

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ENDÜSTRİ 4.0 İLE ÇEVİRMENLİK
MESLEĞİNİN GELECEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yasin GÜNERİ

**Enstitü Anabilim Dalı : Çeviribilim
Enstitü Bilim Dalı : Çeviribilim**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi M. Zahit CAN

ARALIK – 2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

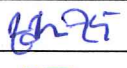
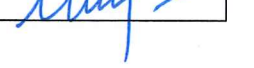
**ENDÜSTRİ 4.0 İLE ÇEVİRMENLİK
MESLEĞİNİN GELECEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yasin GÜNERİ

Enstitü Anabilim Dalı : Çeviribilim
Enstitü Bilim Dalı : Çeviribilim

“Bu tez 23.12/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği / ~~Oyçokluğu~~ ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ	İMZA
Dr. Öğr. Üyesi M. Bahit CAN	Başarılı	
Doç. Dr. Saban KÖKÜK	Başarılı	
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gıncıoğlu	Başarılı	



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU

Sayfa : 1/1

Öğrencinin

Adı Soyadı	:	Yasin GÜNERİ
Öğrenci Numarası	:	1660y28102
Enstitü Anabilim Dalı	:	Çeviribilim
Enstitü Bilim Dalı	:	Çeviribilim
Programı	:	☒ YÜKSEK LİSANS ☐ DOKTORA
Tezin Başlığı	:	Endüstri 4.0 ile Çevirmenlik Mesleğinin Geleceği
Benzerlik Oranı	:	%17

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

☒ Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.

31/12/2019
İmza

☐ Sakarya Üniversitesi Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

...../...../20.....
İmza

Uygundur

Danışman
Unvanı / Adı-Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi M. Zahir CAN

Tarih: 31.12.2019

İmza:

☐ KABUL EDİLMİŞTİR

☐ REDDEDİLMİŞTİR

EYK Tarih ve No:

Enstitü Birim Sorumlusu Onayı

ÖNSÖZ

Bir yıldır özenle üzerinde yoğunlaştığım çalışmamda, çeviri mesleğinin tarihsel sürecini ele alırken, aynı zamanda mesleğimizin bu süreçte değişimine değinilmiştir. Çalışmam değerli ilgilerini benimle paylaşan, danışmanlık sürecinde sabırla ve büyük bir ilgi ile bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, güler yüzünü ve samimiyetini esirgemeyen ve mesleği tecrübesiyle beni en iyi şekilde yönlendiren değerli danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi M. Zahit CAN hocama teşekkürü bir borç biliyor şükranlarımı sunuyorum.

Bu çalışma günümüz teknolojik gelişmelerle birlikte çevirmenlik mesleğimizin nasıl değişim gösterdiği ve daha ne yönde değişeceğine ışık tutmak amacı ile hazırlanmıştır.

Yasin GÜNERİ

16.11.2019

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	v
KISALTMALAR	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM I: GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE DOĞRU ÇEVİRİ VE ÇEVİRMENLİK MESLEĞİNİN GELİŞİMİ.....	6
---	----------

1.1. Tanımı	6
-------------------	---

1.2. Çevirinin ve Çevirmenliğin Tarihsel Süreci	6
---	---

1.2.1. Antik Dönemde Çeviri.....	7
----------------------------------	---

1.2.2. Ortaçağ Dönemi Çeviri.....	10
-----------------------------------	----

1.2.3. Aydınlanma Dönemi Çeviri.....	12
--------------------------------------	----

1.2.4. Romantik Dönem Çeviri.....	14
-----------------------------------	----

1.2.5. Teknoloji Çağında Çeviri	15
---------------------------------------	----

1.2.6. 1990 Yılı ve Sonrasında Bilgisayar Çeviri Destekleri Alanında Yepyeni Bir Anlayış.....	18
--	----

1.2.7. 1993-2003 Yılları Arasında Hızlı Büyüme.....	21
---	----

1.2.7.1. Birden Çok Ticari Sistemin Ortaya Çıkma Dönemi.....	21
--	----

1.2.7.2. Yerleşik Fonksiyon Sisteminin Gelişmesi.....	22
---	----

1.2.7.3. Windows İşletim Sisteminin Baskın Dönemi.....	22
--	----

1.2.7.4. Belge Formatı Desteği	22
--------------------------------------	----

1.2.7.5. Dilde Çeviri Desteği	22
-------------------------------------	----

1.2.7.6. Trados'un Pazar Lideri Olarak Hâkimiyeti	23
---	----

1.2.8. 2004-2013 Yılları Arası Küresel Gelişme Dönemi	23
---	----

1.3. Tercüme Teknolojisi Hızlı Gelişmeler.....	25
--	----

1.3.1. İnsan Çevirisi ve Makine Çevirisinin Gelişimi	25
--	----

1.4. ALPAC Raporu.....	28
------------------------	----

BÖLÜM 2: ENDÜSTRİ 4.0 VE DİJİTALLEŞMENİN ÇEVİRİ MESLEĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	34
--	-----------

2.1. Endüstri 4.0 Tanımı.....	35
2.2. Endüstri 4.0 Yapısı.....	41
2.2.1. Bilişim Altyapısı	41
2.2.1.1. Geniş Bant Sistemi	41
2.2.1.2. Bulut Bilişim Sistemi.....	42
2.2.1.3. Nesnelerin İnterneti	42
2.2.1.4. Büyük Veri	42
2.3. Endüstri 4.0 ile Yeni İş Modelleri ve Çeviri Mesleği Üzerindeki Etkisi	43
2.3.1. Teknolojinin Gelişmesiyle Ortadan Kalkan Meslekler	43
2.3.2. Teknolojinin Gelişmesiyle Değişen Meslekler.....	44
2.3.2.1. İlaç Endüstrisi	45
2.3.2.2. Uzay.....	46
2.3.2.3. Sosyal Ağlar	47
2.3.2.4. Bilgisayar ve Web	48
2.3.2.5. Hukuk Alanında Yapay Zekanın Getirdiği Değişim	48
2.3.2.6. Tıpta Yapay Zekâ Uygulamaları	51
2.4. Teknolojinin Gelişmesiyle Birlikte Çeviri Mesleğinin Gelişim ve Değişim Süreci	52
2.4.1. Yapay Zekâ	53
2.4.1.1. Yapay Zekânın Üstün Yönleri.....	56
2.4.1.1.1. Yapay Zekâ Kalıcıdır.....	56
2.4.1.1.2. Yapay Zekâ Paylaşılabilir.....	56
2.4.1.1.3. Yapay Zekâ Daha Kolay Elde Edilebilir	57
2.4.1.1.4. Yapay Zekâ Tutarlıdır.....	57
2.4.1.1.5. Yapay Zekâ Kayıtlıdır	57
2.4.1.2. Yapay Zekânın Amaçları.....	58
2.5. Çeviri Mesleğinde Yapay Zekâ.....	60
2.5.1. Yapay Zekâ- Doğal Dil İşleme	61
2.5.2. Yapay Zekâ – “Doğal Diller Arası Çeviri “.....	61
2.5.3. Yapay Zekâ – İstatiksel Bilgisayarlı Çeviri.....	62
2.5.4. Yapay Sinir Ağlarıyla Gerçek Zamanlı Çevirinin İncelenmesi.....	63
2.6. Yapay Zekânın Geleceği	64

BÖLÜM 3: ÇEVİRMENLERİN ÇEVİRİ MESLEĞİNDE KULLANDIĞI TEKNOLOJİK ARAÇLAR VE FÜTÜRİST BAKIŞ AÇISIYLA-ÇEVİRMENLİK MESLEĞİNİN GELECEKTEKİ DURUMU.....	67
3.1. Teknolojik Araçların Çeviribilimdeki Yeri.....	67
3.2. Çeviribilimcilerin Çeviride Kullandıkları Teknolojiler	69
3.2.1. Lynne Bowker.....	69
3.2.2. Amparo Alcina.....	70
3.2.3. Neunzig.....	71
3.3. Çeviri Teknolojilerinin Çeviribilim Alanındaki Yeri	71
3.3.1. Çeviri Eğitimi ve Çeviri Eğitiminde Teknolojik Yaklaşımlar.....	72
3.3.1.1. Çevirmen Eğitiminde Profesyonel Yaklaşım	73
3.3.1.2. Yetinmeci (Minimalist) Yaklaşım	73
3.3.1.3. Araç Odaklı (Maximalist) Yaklaşım	74
3.3.1.4. Hayat Boyu Öğrenme Yaklaşımı.....	74
3.3.1.5. Proje Merkezli Yaklaşım	75
3.4. Fütürizm Bakış Açısına Göre Çevirmenlik Mesleğinin Geleceği.....	75
3.5. Endüstri 4.0 Bağlamında Çeviri Alanında Yerelleştirme Konusu.....	80
3.6. Endüstri 4.0 Bağlamında Hukuk ve Tıp Alanlarındaki Gelişmelerin Çeviri Alanıyla Karşılaştırılması	82
SONUÇ.....	87
KAYNAKÇA	91
ÖZGEÇMİŞ.....	102

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Endüstri 4.0	36
Şekil 2: Endüstri 2.0 Şeması.....	39



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Endüstri 4.0 ve Modern Çeviri Teknolojilerinin Kesişmesi	82
Tablo 2: Hukuk Alanında Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekanın Getirdiği Değişimler ve Çeviri Alanıyla Karşılaştırması	84
Tablo 3: Tıp Alanında Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekanın Getirdiği Değişimler ve Çeviri Alanı Karşılaştırması.....	85



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BDC	: Bilgisayar Destekli Çeviri
ÖSYM	: Öğrenci Seçme Ve Yerleştirme Merkezi
TÜÇEB	: Türkiye Çeviri Öğrencileri Birliği
ALPAC	: Otomatik Dil İşleme Danışma Kurulu
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı
BM	: Birleşmiş Milletler
IBM	: Uluslararası İş Makineleri
HTML	: Sınırsız Metin İşaretleme Dili
XML	: Genişletilebilir İşaretleme Dili
Çev.	: Çeviren
Bkz.	: Bakınız
Vb.	: Ve benzeri
Krş.	: Karşılaştırınız
CPS	: Siber Fiziksel Sistemler
İBÇ	: İstatistiksel Bilgisayarlı Çeviri

Sakarya Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Özeti

Yüksek Lisans	☒	Doktora	☐
Tezin Başlığı: Endüstri 4.0 İle Çevirmenlik Mesleğinin Geleceği			
Tezin Yazarı: Yasin GÜNERİ		Danışman: Dr. Öğr. Üyesi M. Zahit CAN	
Kabul Tarihi: 16.11.2019		Sayfa Sayısı: viii (ön kısım) + 102 (tez)	
Anabilim Dalı: Çeviribilim		Bilim Dalı: Çeviribilim	
İnsanlık tarihinin şüphesiz en eski mesleklerinden olan çevirmenlik, diller arası sözlü olarak başlasa da yazının bulunması ile yazılı çeviriler bize tarihin ilk çevirilerine ışık tutmuştur. Çevirmenlik mesleğinin tarihsel sürecini ele alırken aynı zamanda yapay zekâ çalışmalarının mesleğe sağladığı katkılar ve mesleğin dönüşümü konusunda da yardımcı olacaktır. Yazının bulunmasından önce çeşitli sebeplerden dolayı sözlü çeviriye ihtiyaç duyulmuştur. Değişen ve gelişen dünyada yaşanan savaşlar, ticaretin artması, kültürler arası iletişimin geliştirilme ihtiyacı, keşifler farklı dillerde olan iletişimin gelişmesini sağlamıştır. Bu tez, çevirinin tarihsel gelişimi, teknolojik araçların çeviri mesleği üzerindeki etkinliği ve teknolojinin hızla gelişimi ile çeviri mesleğindeki değişim ve gelişimini ele alınmaktadır. Endüstri 4.0 ile insan gücünün en aza indiği ve gittikçe de azalması beklenerek daha hızlı ve hatasız üretimler planlanmaktadır. Dijitalleşen bu dünyada ise çeviri, çevirmenlik mesleğinin etkilenmemesi söz konusu değildir. Bu çalışmada hızla gelişen bu değişimler ve dijitalleşme yolunda çevirmenlerin, çevirinin nerede ve nasıl olacağı, insan gücünün azalması ile çevirmenlere ihtiyaç kalacak mı ya da kalmayacak mı, bu değişimlere nasıl hazırlıklar yapılabileceği ve çevirmenlik, dil edinci eğitimlerindeki olası değişimler tartışılacaktır. Çalışmanın amacı, geçmiş teknolojik gelişmeleri referans alarak, çevirinin ne gibi değişimlere uğradığından yola çıkarak, yeni gelişimleri yakalamamız, bu değişen çağa ivedilikle hazırlıklı olup bu duruma farkındalık yaratmaktır. Çevirmenlik mesleğini tercih edeceklerin farklı uzmanlık alanlarıyla entegre biçimde çalışmaları konusunda bilinçlenmeleri söz konusu olabilecek. Hali hazırda bu konuda akademik anlamda çalışmaların azlığından da anlaşılabileceği gibi, akademinin dikkati bu konuya çekilip, bu tez ilgili kimseleri araştırmalara sevk edici bir rol üstlenebilecek. Tezde uygulanacak yöntemlerin en başında çevirinin tarihi ve gelişimi hakkında veri toplamak olacak. Sonraki aşamada ise teknolojik gelişmeler konusunda bilimsel veriler ışığında yapılan çalışmalar irdelenecek. Bu yaklaşımların benzerleri çeviri teknolojileri konusunda yapılmaya çalışılacak. Endüstri 4.0 gibi diğer teknolojik gelişmelerin çeviri teknolojileriyle karşılaştırmalı olarak seyri değerlendirilecek. Elde edilen bulgulardan hareketle çevirinin geleceği hakkında tartışmalar sürdürülecektir. Sanayileşmenin dördünü aşaması olan Endüstri 4.0, toplumun bütün parçalarına tesir edecek yeni bir dönemdir. Endüstri 4.0'ı meydana getiren bilişim temeli akıllı üretimi gerçekleştirerek mesleği bu süreçte köklü değişimler beklemektedir. Bilişim, robotlar, mesleki uzmanlaşma, iletişim teknolojileri, internet dünyası, otomasyon ve veri toplama teknolojileri ile çeviribilim mesleğinde hız, kalite ve uzmanlaşma sağlanmaktadır. Gelişmeler göstermektedir ki, insanların birbirleri ile olan iletişimini, bilgi edinimini hatta akademik çalışmalarda yeni fırsatlara katkı sağlayacaktır.			
Anahtar Kelimeler: Çeviri kuramı, teknolojik gelişmeler, yapay zekâ uygulamaları, çevirmenlik meleğinin geleceği, endüstri 4.0			

Sakarya University
Institute of Social Sciences Abstract of Thesis

Master Degree	☒	Ph.D.	☐
Title of Thesis: Industry 4.0 and The Future of Translation			
Author of Thesis: Yasin GÜNERİ		Supervisor: Assoc. Prof. M. Zahit CAN	
Accepted Date: 16.11.2019		Number of Pages: viii (pre. text) + 102 (main body)	
Department: Translation Studies		Subfield: Translation Studies	
Although the translation, one of the oldest professions in the history of mankind, begins verbally between languages, written translations have shed light on the first translations of history. While discussing the historical process of the translation profession, it will also assist in the contribution of artificial intelligence studies to the profession and the transformation of the profession. Prior to the discovery of the manuscript, an interpretation was needed for various reasons. The wars in the changing and developing world, the increase in trade, the need to develop intercultural communication, and discoveries have enabled the development of communication in different languages. This thesis deals with the historical development of translation, the effectiveness of technological tools on the translation profession, and the rapid development of technology as well as the change and development in the translation profession. With Industry 4.0, faster and error-free production is planned with the expectation that manpower is minimized and decreasing gradually. In this digitalizing world, there is no question that translation and translation is not affected. In this study, these rapidly developing changes and where and how translators will be in the way of digitalization, whether or not translators will be needed with the decrease of manpower, how preparations can be made for these changes and possible changes in translation and language acquisition trainings will be discussed. The aim of the study is to create new awareness and to create awareness about this changing era by taking into consideration the changes in translation, taking the past technological developments as a reference. It will be possible for those who prefer the translation profession to become aware of working with different fields of expertise. As it can be understood from the lack of academic studies on this subject, the academy's attention will be drawn to this subject and this thesis will be able to play a leading role in the research. The first of the methods to be applied in the thesis will be to collect data about the history and development of translation. In the next stage, studies on technological developments in the light of scientific data will be examined. Similar approaches will be made in the field of translation technologies. Other technological developments, such as Industry 4.0, will be evaluated in comparison with translation technologies. Based on the findings, discussions about the future of translation will be continued. Industry 4.0, which is the fourth stage of industrialization, is a new era that will affect all parts of society. Industry 4.0 is the basis of informatics by making intelligent production and profound changes await in this process. Information, robots, professional specialization, communication technologies, internet world, automation and data collection technologies provide speed, quality and specialization in translation profession. Developments show that people's communication with each other, knowledge acquisition and even contribute to new opportunities in academic studies.			
Keywords: Translation theory, technological developments, artificial intelligence applications, the future of translation, industry 4.0.			

GİRİŞ

Hemen hemen insanlık tarihi kadar eski olan çeviri edimi son yüzyılda bilgi işlem teknolojilerinin gelişmesiyle, üretim sistemlerinin dönüşmesi, eşyanın sofistike bir hal almasıyla başka bir boyuta taşındığı söylenebilir. Yazı icat olunmadan evvel dahi ticaret kervanlarında farklı kültürlerin alışverişlerini gerçekleştirmek için kervan başlarının çeviri yaptığı bilinmektedir. Bugün ticaret yine kültürlerin birbiriyle iletişime geçtiği bir olgu olarak ortada durmaktadır. Bunun dışında dünyanın küreselleşmesi hadisesiyle kültürel, sosyal ve siyasi bir dizi alt başlıkta bulunduğu, birleştiği, ortaklıklar kurarak çeviriye ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Değişen üretim araçları, hızlanan üretim teknikleri, ürün sevkiyat ve teslim koşullarının 21. yüzyılda dünyayı değiştirecek nitelikte gelişmesi; çeviri olgusunun da bu yönde değişimini elzem kılmış ve bilgisayar destekli çeviri araçlarıyla bazı teknik ekipmanların kullanılmasıyla uluslararası iletişimin çeviri vasıtasıyla değişimi gözlemlenmiştir.

Çalışmanın Konusu

Günümüzdeki mesleklerin geçmişlerini incelediğimizde hepsinin birçok aşamadan geçerek şu an ki mevcut durumuna geldiğini görebiliriz. Çalışmamda çeviri mesleğini ele alarak, hangi aşamalardan geçtiğini ve gelecekte mesleğimizi nelerin beklediğini konu edinerek, eleştirel bir dille gerçekleşen değişimlere değinmeye çalıştım.

Bu konuyu seçmemin nedeni ise; mesleğimizin geleceğinin tam olarak ne olabileceğine değinmek. Çalışmamı üç aşamada ele alarak, çevirinin tarihini, gelişen teknolojiye mesleğin değişimini ve son olarak olacağına inandığım yapay zekânın mesleğimize olan etkisini açıklamaya çalıştım.

Çalışmanın Önemi

Yazının icadından önce insanoğlu düşüncelerini kalıcı kılmak için farklı şekiller kullanılmıştır. Fakat yazının icadından sonra bu düşüncelerini daha kısa biçimde sunma ve başkalarına aktarma imkânı gelişmiştir. Şehirleşme, yani yerleşik düzen beraberinde uyulması gereken kuralların içinde yaşayan topluma aktarılma ihtiyacı doğmuştur. Yani yazıyı kullanan devletler için bu bir tür güç simgesi olduğunu söylemek yerinde olur. Ulaşım araçlarının gelişmesiyle farklı kültür ve dillerdeki insanların bir arada yaşaması ve birbirlerini tanıma, aktarma, araştırma gereksinimi yazılı çevirinin ortaya çıkmasında

etkenlerden biridir. Farklı dilleri konuşan iki toplum/ devlet birbirleriyle iletişim, tek dilin yeterli olmadığı iki dili bir arada kullanılmasını sağlayan çeviri/çevirmenin tam da burada belirgin özellikler kazanmıştır. Çeviri etkinliğinin, bilinen insanlık tarihine kadar dayanması, insanın sosyo-kültürel bir birey şeklinde yaşadığı evreni daha da iyi kavrayabilmek için kendi düşünce, kültür ve yaşam şekliyle ayrı olan toplumlarla iletişim kurma ihtiyacıyla alakalıdır. İnsanoğlu, buluş ve keşiflerle kendi maddi ve manevi sınırlarını genişletip dünyaya açıldıkça ‘benmerkezci’ düşünceden sıyrılarak kendisi gibi olamayanlara, düşünmeyenlere karşı ilgisi artmıştır. Fakat kendi dili, duygu ve düşünceleri paylaşımında yetersiz kalınca başkalarıyla anlaşabilmek için yeni, ortak bir dilin yaratılması kaçınılmaz olmuştur. Çeviribilimin bugünkü düzeye gelmesinde ve bazı konuların aşılmasında çeviri tarihinin ve kaynak odaklı olan geleneksel çeviri yaklaşımlarının hiç kuşkusuz katkısı olmuştur. Geçmişin birikimini yadsımadan, ondan farklı yararlarımız ve birikimlerimizi artırmak gerekir. Önemli olan bilimsel bir düzlemde çeviriyi etkileyen görece öznel ve nesnel koşulları ortaya koyup çeviriyi tutarlı yorumlayabilmektir.

Çalışmamızı önemli kılan hususları maddeler halinde dile getirmek gerekirse; son 20 yıl içerisinde teknolojinin gelişmesi, bilgisayar-bilişim sistemlerinin gelişmesi, yapay zekâ çalışmaları ve bu süreçlerin çeviri teknolojilerine yansması; pratik giyilebilir dijital teknolojilerin gündelik yaşamda bir çevirmen gibi devreye alınabilmesi özellikle çeviri sahasında ihtiyaç duyulan bir takım gündelik çeviri işlerini temel düzeyde görmektedir. Bu ise çevirmenlik mesleğiyle uğraşan, çevirmenlik mesleğine gönül veren ve bu mesleğin eğitimini almak isteyenleri bir endişeye sevk etmiştir. Popüler mecralarda çevirmenliğin geleceği tartışılır olmuş; hatta bu bilimsel düzeyde dahi ele alınır hale gelmiştir. Bu endişelerin yerli mi yoksa yersiz mi olup olmadığını vuzuha kavuşturmak amaçlanmış, yaklaşmakta olan ve engellenemeyecek (engellenmesi de zaten yersiz olacak olan) gelecekteki teknik gelişmelerin yukarıdaki endişeli grubun, merak içerisinde gelişmeleri takip edenlerin merakını gidermeye yönelik, bir çaba olarak görülebilir.

Çalışmanın önemi olarak dile getirilebilecek bir diğer konu ise bu gelişmelerin doğru okunmasının gerekliliğidir. Doğru okuyup, gelecekteki ve hatta günümüzdeki gelişmelerin çevirmenler, çeviribilimciler ve çeviri eğitimi alan ya da almaya gönüllü

kesimin süreçlere nasıl iştirak edebilecekleri konusunda fikir verici bir çalışma olmasıdır. Zira süreçleri kayıtsız bir biçimde yalnızca izlemek, sonucuna maruz kalmak gibi bir sonuç doğuracaktır. Bu çalışma ise sonucuna maruz kalınan bir durumu engellemek ve ne gibi proaktif adımlar atılabileceği konusunda öneriler verme çabası bakımından önemli olarak görülebilir.

Çalışmanın Amacı

İlerleyen teknolojinin yaşamımızın her noktasında karşımıza çıktığı ve sosyal anlamda birlikte getirdiği yeni yaşam şekli, birçok meslek grubunun ya önemini, değerini en aza indirgemiş ya da bu meslek gruplarını teknoloji seviyesine çıkarıp, teknoloji ile uyumlu ve dönüşümü yakalamak zorunda bırakmıştır. Böylece bazı meslek grupları artık geçerliliğini yitirmiş, diğer taraftan ise bazı meslek grupları teknolojik değişimlere paralel olarak, uzmanlaşma yolunda ilerlemiştir. Makineleşmeyle beraber yeni meslek grupları ve var olan mesleklerde uzmanlık sahaları ortaya çıkmış ve daha eski zamanlarda insanların beraber çalışması ile halledilen işler, teknoloji ile evrimleşen makineler sayesinde daha az zahmetli ve daha hızlı olarak iş yaşamında insanlığa katkısı olmuştur. Bu çalışmamda, teknolojik ilerlemelerin çeviribilim ve meslek olarak edinilmiş çevirmenliğe pozitif veya negatif taraflarıyla teknolojik değişimler ve gelişimler olarak konumlandıracağımız reformların, çevirmenlerin özlük haklarına, çevirmenler arasında iletişime, işveren-çevirmen arasındaki ilişkilerine, çevirmenin yaşam şekline, mesleki gelirlerine ve akademik çeviri eğitimine nasıl tesirleri olduğuyla alakalı bilgiler ve veriler ortaya koymaktadır.

Teknolojik değişimlerin çok hızlı ilerlemesi ile farklı bilim dalları tarafından incelenen ve üzerinde çok sık durulan, insanlık tarihinde ciddi değişimlere yol açacağı düşünülen gelişmelerden biri yapay zekâdır. Farklı bilim dallarında yapay zekâ üzerine yapılan araştırmalardan son derece umut verici ve olumlu sonuçlar edinilmektedir. Bu bilim dallarından biri ise çeviribilimdir. İnternetin tüm yaşamımıza girmesi globalleşme sürecine hız verirken farklı dilleri konuşan insanların iletişim sorunu bu değişimin önüne çok ciddi bir engel olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte çeviri mesleğinin yapay zekâ ile başka bir konuma geçeceğini düşünüyoruz. Bu çalışmanın amacı yeni sanayi devrimi olarak da adlandırılan Endüstri 4.0 sayesinde bütün dünyada

iş akışlarının değişmesi, üretim modellerinin yeniden tanımlanması, ürünlerin bizzat kendisinin üretim sürecine katılması, büyük veri tabanlarının kullanılması, otonom robotlarla nesnelerin interneti ve bunların sistemsel entegrasyonu gibi bir dizi değişikliğin görüldüğü ve bazı ülkelerde ise görüleceği süreçlerin çeviri alanına ne gibi değişiklikler getirebileceğini öngörmeye çalışma, çevirmenlik mesleğinin geleceğine ışık tutma ve bu çerçevede bilimsel çalışmaların eğilimini saptamaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırma kapsamında; çevirmenlik mesleğinin geleceği nasıl olacak, endüstri 4.0'ın çevirmenlik mesleğine etkileri ne olacak, geçmişten günümüze çevirmenlik mesleği nasıl bir evrim yaşadı, çevirmenlik mesleğindeki gelişimlerde teknolojinin rolü nedir ve bu durumun çeviri eğitimine nasıl bir yansıması olmalıdır gibi sorular sorulmaktadır. Tezin amacı, konunun neden araştırıldığını açıklar. Başka deyişle, araştırma sonunda elde edilecek sonuçlarla neyin hedeflendiği belirtilir. Bu başlık altında “ne yapılacağı değil neden yapılacağı” ortaya konulur.

Çalışmanın Yöntemi

Çeviri mesleğinin tarihsel süreci ele alınarak, günümüzdeki örnek araştırmalar ile insan zekâsı ve dil arasındaki ilişkiyi ortaya koymasında dikkat ettikleri yapay zekâ araştırmalarına ağırlık verildi. Mevcut araştırmalar neticesinde insan zekâsının anlamlardan olmamakla beraber dil ile düşünüldüğünü ve sözcükler ile anlamlar arasında ilişki oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Dördüncü Sanayi Devrimi'nde yeni çalışma dünyasının ortaya çıkan kıvrımları, dünyadaki milyonlarca işçi ve şirket için hızla yaşanan bir gerçeklik haline geliyor. Temel ekonomik değişim hızı, ancak Dünya Ekonomik Forumu'nun bu yeni iş gücü oluşumu, mesleklerin geleceği istihdam ve beceriler ile Endüstri 4.0 döneminde dengelerin değiştiğine dair atıfta bulunuldu. Dördüncü Sanayi Devrimi, tüm endüstrilerde mükemmel bir iş modeli değişikliği fırtınası yaratmak için diğer sosyo-ekonomik ve demografik faktörlerle etkileşime girerek işgücü piyasalarında büyük değişimlere neden olduğuna dair çalışmalar sunuldu. Yeni meslek kategorileri, kısmen veya tamamen başkalarının yerini alacak hem de eski ve yeni mesleklerde gerekli olan beceri setleri çoğu sektörde değişecek ve insanların nasıl ve nerede çalıştığını değiştireceğini göstererek, bu çalışmamda eğilimlerin endüstri ve coğrafyaya göre göreceli büyüklüğü ve iş fonksiyonları, istihdam seviyeleri ve becerileri üzerindeki etkilerinin hissedilmesi için beklenen zaman ufkuna ilişkin özel bilgileri

açmayı ve sunmayı hedefledik. Teknolojik atılımlar, insanlar tarafından gerçekleştirilen iş görevleri ile makineler ve algoritmalar tarafından gerçekleştirilenler arasındaki sınırı hızla değiştirdiğinden, küresel işgücü piyasalarının büyük dönüşümler geçirmesi muhtemel olduğundan, mesleklerin geleceğini şekillendirme, geçmiş dönemlerdeki mesleklerin değişimlerini baz alarak günümüzdeki mesleklerin varlığından yola çıkıp gelecekteki mesleklerin değişimlerini, gelişimlerini kıyaslama yolu ile açıklamaya çalışacağız. Bu araştırma kapsamında sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup, ikincil kaynaklar üzerinden betimsel yöntemlerle veriler derlenmiş, niteliksel verinin çözümlenmesi ve yorumlanması gerçekleşmiş, daha somut sonuçlar elde etmek için güdümlü örneklem seçim tekniğiyle (Çevirmenlik, Avukatlık, Doktorluk) beraber kıyaslama yöntemi kullanılmıştır. Diğer taraftan çevirmenlik mesleğinin bugünkü durumunun daha iyi anlaşılması ve gelecek perspektifi ortaya koyabilme adına geçmişten günümüze doğru artzamanlı çevirmenlik mesleğinin incelenmesi gerçekleşmiştir.

BÖLÜM I: GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE DOĞRU ÇEVİRİ VE ÇEVİRMENLİK MESLEĞİNİN GELİŞİMİ

Endüstri 4.0'ın çevirmenlik mesleğine ve çeviri süreçlerine etkisi araştırılırken konuyu baştan ele alıp öncelikle bir tanımlama gerçekleştirmenin yararlı olacağı söylenebilir. Bu düşünceden hareketle çevirinin tanımlanması, akabinde çeviri tarihinde dönemlere ayırarak çevirinin gelişimi irdelenmiş ve son olarak teknolojik gelişmelere doğru konu getirilmiştir.

1.1.Tanımı

Çeviri (ing. “translation”, Alm. “Übersetzung”) kavramı hem içerik hem de sözcüksel olarak tarih boyunca değişikliğe uğramıştır. Farklı kültür ve zamanlarda değişik algılandığı, bilinen bir gerçektir (Berk, 2005, s.13). Kimi zaman yüzeysel bakılmış, yalnızca bir dilden bir dile fiziksel bir aktarma gibi algılanmıştır. Yaratıcı bir eylem olduğu göz ardı edilmiştir (Yazıcı, 2005, s.15).

Türkçe sözlükte çeviri denildiğinde ilk akla gelen; diller arası aktarma, çevirme, tercüme ve bir dilden diğer bir çevrilmiş tercümeler veya kitap, tercüme (Berk, 2005, s.17). Çeviri, hem sözlü hem de yazılı alanı kapsar. Bu ayrımı ilk yapan Schleiermacher'dir (Göktürk, 1994, s.19). Yazılı çeviri yapan Mütercim (“İng. translation”, Alm. Übersetzung”), sözlü çeviri yapan Tercüman (interpreting”, Alm. “Dolmetscher”) denir (Berk, 2005, s.16). “Kimi zaman eşdeğerlilik göz önüne alınarak çeviri tarif edilmiştir. Çeviri, kaynak metnin manasının yorumlanmasını ve erek metnin meydana getirilmesini kapsayan bir diller arası aktarım ürünüdür” (Berk, 2005, s.18).

Çeviribilimin, bilimsel bir bilim dalı olmaya başlamasıyla çeviri içerik olarak daha geniş kapsamlı tarif edilmiştir. Yazılı ya da sözlü tüm çeviri çeşitleri ve edimleri aynı temele dayanır. Bir dilde (kaynak dil) oluşturulmuş yazılı ya da sözlü iletinin belirli bir gaye ile hedef dile (erek dil) aktarılmasıdır (Bulut, 2008, s.9).

1.2. Çevirinin ve Çevirmenliğin Tarihsel Süreci

Çevirinin ve çevirmenliğin geleceğinden bahsetmeden önce tarihsel sürecine göz atmakta fayda var. Çevirmenin ve çevirinin tarihsel sürecine bakarken aynı zamanda bu iki unsurun etkinlik olarak çevirinin ve çevirmenliğin maruz kaldığı değişimleri izleyerek,

bu değişimlerin sebeplerini, olumlu veya olumsuz olarak mesleğe katkılarını tartışarak, çevirmenliğin ve çevirinin gelişmelerini kronolojik olarak günümüze kadar getirmekte ve gelecek için çıkarımlar yapmak mümkündür.

İnsanlık tarihinin şüphesiz en eski mesleklerinden olan çevirmenlik diller arası sözlü olarak başlasa da yazının bulunması ile yazılı çeviriler bize tarihin ilk çevirilerine ışık tutmaktadır. Yazının bulunmasından önce çeşitli sebeplerden dolayı sözlü çeviriye ihtiyaç duyulmuştur. Değişen ve gelişen dünyada yaşanan savaşlar, ticaretlerin artması, kültürler arası iletişimin geliştirilme ihtiyacı, keşifler farklı dillerde olan iletişimin gelişmesini sağlamıştır. Çevirinin tarihine İlyas Öztürk, çevirinin insanlık tarihi ile başlayan bir olgu olduğunu ve tarihte nerede medeniyet, kültür toplulukları olmuşsa, bunların aralarında çeviri aracılığı ile kültür ve bilgi aktarımı yapıldığını vurgulamıştır (Öztürk, 2000, s.1). Yine Werner Koller, her nerede farklı dillere sahip insanların bir birleriyle işleri olduysa ve oluyorsa, çevirmenler vasıtasıyla, sözlü ve yazılı çeviriye ihtiyaç olduğunu ve olacağını söylemektedir (Koller, 1983, s.13).

İnsanlık tarihi ile başlayan bu etkinlik, yazının bulunması gibi en önemli icatlardan biri olan ve bunun da teknolojik gelişimin bir en antik örneği olarak ele aldığımızda, değişimlere maruz kaldığı görölmüştür. Yazının icadından önce sözlü yapılan çeviriler ve bunları yapan çevirmenler, yerini tam olarak almasa da yazının icadından sonra yazılı çeviri olgusuna da evrilip gelişmişlerdir ve bu da çevirmenlerin değişime ve gelişime sebebiyet vermiştir.

Çevirinin ilk insanlık tarihinde çok büyük yer aldığı, M.Ö. 4500 yıllarında birden fazla dilliliğin hakim olduğu Mezopotamya’da çivi yazısıyla yazılmış iki ve üç dilli kil levhalar bulunmuştur. Bu anlamda Mezopotamya’da çeviri etkinliği yaşamın bir parçasıydı denilebilir (Eruz, 2003, s.23).

1.2.1. Antik Dönemde Çeviri

Yazının icadından önce insanoğlu düşüncelerini kalıcı kılmak için farklı şekiller kullanmıştır. Fakat yazının icadından sonra bu düşüncelerini daha kısa biçimde sunma ve başkalarına aktarma imkânı geliştirmiştir. Şehirleşme, yani yerleşik düzen beraberinde uyulması gereken kuralların içinde yaşayan topluma aktarılma ihtiyacı doğurmuştur. Yani

yazıyı kullanan devletler için bu bir güç simgesi olduğunu söylemek yerinde olur. Ulaşım araçlarının gelişmesiyle, iki devlet arasında yapılan ticari anlaşmalar, askeri anlaşmalar, şehirleşmeyle birlikte farklı kültür ve dillerdeki insanların bir arada yaşaması ve birbirlerini tanıma, aktarma, araştırma gereksinimi yazılı çevirinin ortaya çıkmasında etkenlerden biridir. Farklı dilleri konuşan iki toplum/devlet birbirleriyle iletişim, tek dilin yeterli olmadığı iki dili bir arada kullanılmasını sağlayan çeviri/çevirmenin tam da burada belirgin özellikler kazanmıştır.

Sözlü çeviriden farklı olarak yazılı çeviri, somut olduğu için denetlenebilir hale gelmiştir. Burada da çevirmenliğin uğradığı ilk değişimden bahsedilebilir. Sözlü çeviride bir somutluk ve o dönemde bir kayıt bulunmadığından çevirmenin sorumluluğu yazılı çeviriye göre daha az olduğunu söylenebilir. Bu değişimden Yücel, çevirmenin yaptığı işe önem vermesine ve okuyucularına karşı daha fazla sorumluluk duymasına neden olduğunu söylemiştir (Yücel, 2016, s.29).

M.Ö. 3000 yıllarında Mısır'da "Dragomane" adıyla bilinen çevirmenlerin kervan başı olarak ya da iş anlaşmaları sürecini yöneten uzman kişiler olduğu bilinmektedir (Eruz, 2010, s.33). Buradan da anlaşılabileceği üzere o günkü şartlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda çevirmenlik şekillenip değişmiştir.

Antik roma döneminde, Romalılar çeviriyi kendi kültür ve bilgilerini geliştirmek amacıyla kullanmışlar, Latince'nin çok gelişmemiş olması, bilim ve felsefe dilinin uzun süre yunanca olması, çevirinin önemli bir yerde olduğunun kanıtıdır (Yücel, 2016, s.33).

Romalılar çeviriyi kendilerini geliştirmek için kullandıkları gibi, çevirinin de bir kontrol mekanizması altında olmadığına çeviri eserleri kendi eserleri gibi sunmuşlardır. Doğal olarak bu durum ise çevirmene çok geniş özgürlük ve öz güven duygusu vermiştir. Çünkü daha sonrasında çeviri yapılan eser kendi istekleri doğrultusunda değiştirilip hedef dildeki okura kendi kültürü gibi aktarım yapılması çevirmenin kararlarına göre yapılmaktaydı.

Tüm tarih boyunca öncelikle Batı'da 'sadık' ve 'serbest' çeviriden söz edilir. Bu kavramlar zaman zaman 'verbum e verbo' (sözcüğü sözcüğüne), 'sensus de sensu' (anlamı aktaran çeviri), 'imitatio' (kaynağa öykünen çeviri), 'aemulatio' (kaynaktan daha

üstün bir yapıt yaratmaya yönelik çeviri yaklaşımı) ifadelerle karşımıza çıkar (Eruz, 2010, s.133).

Öztürk, çevirinin, Cicero'dan beri bilimsel olarak var olduğunu bildirmektedir (Öztürk, 1997, s.8). Antik Roma'da en önemli çevirmen Cicero'dur (M.Ö. 106-43). Cicero, “*verbis ad nostram consuetudinem aptis*” derken, kelimeleri hedef kültüre uygun kullanıma getirmekten bahseder. Yani hedef kültür odaklı bir çeviri yaklaşımıdır. Sözcüğü sözcüğüne yaklaşımından ziyade, anlamı aktaran çeviri ile ilklerden olmuştur. “Edebi çevirmenliğin bir çeşit yeniden yaratıcılık olduğunu görüşünü savunmuştur” (Aytaç, 1997, s.36).

“Cicero'nun çevirilerinin bir bölümü kaybolmuştur. Ancak eldeki verilerden yola çıkarak denilebilir ki, Cicero çevirilerinde kaynak metine fazlasıyla bağlı kalmıştır; nitekim çevirilerinde özgün bir eklemeye çok nadir rastlanmaktadır” (Öztürk, 2000, s.32).

Öztürk'ün söylediklerini Stolze de şöyle destekler, Cicero'nun özellikle felsefi metinlerde kaynak metindeki felsefi terimleri aktarmada kaynak odaklı bir çeviri yöntemi izlediğini söyler. Diğer taraftan köle gibi kaynak metine bağımlı kalınmaması gerekliliğine de vurgu yapan Cicero, çeviriyi kendi kültüründe, kendi halkı önünde, bir hitabet yapar gibi gerçekleştirmek gerektiğini vurgular (Stolze, 2005, s.18).

Cicero, “Bir Yunanca metin okuduğumda, onu Latince'ye çevirirken, halkın kullandığı ifadeleri yeğliyorum. Bunu yaparken belli sözcükleri analogiler aracılığı ile oluşturuyorum. Böylece vatandaşlarıma bu sözcükleri yeni birer terim olarak kazandırıyorum” diyor ve yine “Cicero'nun sözcük bağlamında yaptığı çeviri yönteminde bir değişiklik yoktur ancak o, sözcük bağlamında anlamı ve stili değiştirmek istemiştir” (2000, s.33) diye aktarıyor Öztürk, ayrıca buna göre Cicero, Retorik çevirilerini fonksiyonel olarak çevirmiştir. Şair olarak ise, orijinalleri Latinceye uydurmaya çalışmıştır (skopos ile). Bilim adamı olarak çevirilerinde ise, sözcük'e ağırlık vermiştir. Böylece en küçük anlam içeren sözcüğe anlam vererek çevirilerini yapmıştır” (a.g.e. 2000, s.33).

Çeviri ve çevirmenlerdeki tarihsel değişimlerden bahsederken yukarıda da görüldüğü gibi Cicero bu konularda öncülük ederek, modern yapıdaki çeviriye de ışık tutmuştur. Cicero

yaptığı çevirilere klasik yöntemlerden ayrılarak halka hitabında kullanılması için, yani erek dile aktarımda, halkın anlayabilmesi için yöntem kullanmıştır. Bu çıkarıma Nedret Kuran şöyle der: “Çevirinin, kaynak metine mi sağdık kalması yoksa özgür bir çeviri mi olması gerektiği görüşünün temelini M.Ö. 106-43 yıllarında yaşamış olan Cicero’ya dayandığını biliyoruz” (Burçoğlu, 2009, s.11).

Cicero’dan başka çevirmenler de çeviriye ilişkin düşündükleri ve geliştirdikleri yöntemler olmuştur. Quintilan, Plinius ve Horatius (Horace) gibi yazarlar da çeviri konusunda önemli görüşler ileri sürmüşlerdir. Fakat hiçbiri Cicero kadar çeviri tarihini etkilememişlerdir (Yücel, 2016, s.48). Buraya kadarki aktarılanlardan hareketle Cicero’nun çeviri edimi konusunda söyledikleri ileride çeviri teknolojilerinin de emekleme ve koşma dönemlerine benzerlikler göstermektedir. Sözcüğü sözcüğüne çeviri önceleri makine çevirilerinin ilk dönemlerindeki performansına benzerken, sonraları anlamların ve işlevlerin erek metinde istenildiği gibi verilebilmesi için çevirmenlerin devreye girdiği, çevirmenin bilgisayar destekli çeviri araçları vasıtasıyla ‘sensus de sensu’ söylemindeki gibi bir çeviri gerçekleştirilen döneme git gide evrilen bir süreçten bahsedilebilir. Şimdilik burada konuyu ileriki bölümlerde daha derinlemesine yapmak üzere noktalayalım.

1.2.2. Ortaçağ Dönemi Çeviri

Orta çağa gelindiğinde ise tıpkı diğer bilimlerin üzerinde kilisenin baskısı olduğu gibi çevirinin de üzerinde bir baskı ve kontrol vardı. Avrupa’da durum bu şekilde iken doğuya gelindikçe ise çevirinin etkilerinin çok daha fazla olduğunu görebiliriz. Antik çağda kendi dilini, bilimini, felsefesini, edebiyatını geliştirmek için yapılan çeviriler dünyevi konuları ele alırken, Ortaçağ’da çeviriler kutsal metinler üzerinde ağırlıktaydı. Ortaçağ’da eğitimin din eksenli olması ve soylulara yönelik olması, çeviri etkinliğini, çevirinin biçimini ve çevirmenlerin yaklaşımlarını belirlemiştir. Bir bakıma da çevirileri başkaları okusun diye değil, din adamlarının vaaz ve dualarda kullanması için ve insanlara yorumlayıp anlatsın diye yapılmıştır.

Antik çağda çevirmenlerin üzerinde bir kontrol mekanizması olmadığından, kendilerine olan öz güven ve serbestliği varken, orta çağa gelindiğinde dini metin çevirilerindeki hataları Tanrı’ya karşı yapılan hata olarak algılanıp ceza almalarına sebep olabilirdi. Bu

durum da doğal olarak çevirmenlerin kendilerini denetimleri konusunda daha dikkatli olmaya sevk etmekteydi. Bu bağlamda değişimi ele aldığımızda, orta çağda da çevirmenler için bir değişim yaşanmıştır.

Ortaçağ'da Orta çağa gelindiğinde ise tıpkı diğer bilimlerin üzerinde kilisenin baskısı olduğu gibi çevirinin de üzerinde bir baskı ve kontrol vardı. Avrupa'da durum bu şekilde iken doğuya gelindikçe ise çevirinin etkilerinin çok daha fazla olduğunu görebiliriz. Özellikle Bağdat'ta Yunancadan Latinceye Arapçaya yapılan çeviriler bilime aydınlanmaya ışık tutmuştur.

Ortaçağ'da çeviri olgusuna damgasını vuranlardan biri Hieronymus (M.S. 331-420) olmuştur. Hieronymus dini metinlerin çevirisine yeni bir çeviri yaklaşımı sunarak, Cicero gibi çeviri tarihinde kendinden söz ettirir şekilde dönem noktası oluşturmıştır. Diğer taraftan Hieronymus da Cicero gibi metinler arasında benzer ayırmadan bahsetmiştir. Bu ayırım Klöpfer'in de gösterdiği gibi dünyevi ve kutsal olarak, çevirmeni metin türüne göre yaklaşımı olmasını vurgulamıştır (Klöpfer, 1967, s.29).

Hieronymus Papa'nın kendisini görevlendirmesiyle Yunanca ve İbranice'den Latince'ye Vulgata incilinin tamamını çevirmiştir. Daha önce yapılan çevirilerin aksine, kaynak metinde değişiklik yapmadan çevirdiği için 1546'da Konsül tarafından gerçeğine en yakın olduğu düşünülerek kilisenin resmi İncil'i olarak kabul edilmiştir (Woodsworth, 1998, s.40).

“Hieronymus metin türü ve çeviri kavramlarını bir arada kullanmaktadır. Yaşadığı çağın penceresinden ‘dünyevi metinleri daha serbest’, ‘dini metinleri de sözcüğü sözcüğüne’ çevirmekten yana olduğunu belirtmiştir” (Eruz, 2010, s.131).

“Gizleyerek, sıkılarak söylemiyorum, gayet hür bir şekilde ifade ettiğimi bildirmek istiyorum ki, Yunanca metinlerin çevirisinde – Kutsal metinler hariç, nitekim onların sözdiziminde dahi bir gizem var- bir kelimenin karşılığında başka bir kelimeyle değil, bir anlamın karşılığında bir anlam şeklinde çeviri gerçekleştirdim. Bu konudaki ustam ise Cicero'dur” (Stolze, 2005, s.18).

Ortaçağ'da gelişen dini kitapların çeviri anlayışı yirminci yüzyılda bile değiştiği söylenemez. Sadece Ortaçağ'da değil günümüzde de İncil'i dünyadaki başka dilleri konuşan halklara çevirerek Hristiyanlığı yayma düşüncesi etkili olmuştur. Her ne kadar kutsal metne karşı sorumluluk duygusu olmasına karşın, kutsal metinlerin çevirilerinin

daha anlaşılır bir biçimde olması için, kaynak metinde dini değerlerle çatışmadan okurun diline kendi değerlerini kullanarak aktarma çabaları günümüzde de dini yaymak için yapılan özellikle bu çalışmalar ışığında çalışmalardır.

Buraya kadarki kısım otoritenin çeviri edimini gerçekleştirirken hangi ürünü ortaya çıkartacağını otorite açısından bir ehemmiyet taşıdığı görülmektedir. Endüstri 4.0 sonrası otonom sistemlerin oluşacağı, insanların yerine karar veren makinelerin devreye girebileceği; belirli bir etkileşim içerisinde robotik sistemlerin çeviri edimini gerçekleştireceği noktada otoritenin çıkarlarını korumak adına nasıl bir çeviri yapılacağı sorusu akla gelmektedir. Bu sistemler nasıl ki insan hatasını ortadan kaldırma konusunda mahir olacağı, insani kusurları ortadan kaldırıp üretim süreçlerini iyileştirip ürünlerin mükemmel olma seviyesini artıracaklarını düşündürüyor ise benzer bir durumun da çeviri için söz konusu olabileceğini varsaymak gerekir. Zira insanın anlık, görece iyi olan performansının sürekli belirli ve belirgin bir iyi seviyede olduğu bu tarz sistemlerde kalitenin de standardizasyonundan bahsedilebilir. İleriki bölümlerde Endüstri 4.0'a daha yakından bakılacağı için bu tartışmanın da oralarda devam ettirilmesine müsaade edelim.

1.2.3. Aydınlanma Dönemi Çeviri

Aydınlanma dönemi, insan aklının ön plana çıktığı ve Ortaçağ'ın yukarıda gösterdiğimiz gibi din eksenli yönlendirmelerinden, baskılarından kurtulup aydınlanmanın bilim ve ilimle olacağına inanılarak ortaya çıkan bir dönemdir. Antik Çağ'da çevirmenlerinden kendilerine olan öz güvenlerinin fazla, Ortaçağ'da ise kendilerine olan öz güveni dinsel baskılarla bastırılıp çevirmen üzerinde etkili olmuştur. Fakat aydınlanma döneminde ise aklın ön plana çıktığını düşünerekten yine kendi öz güvenlerini kazanmışlar ve akla uymayan norm ve bilgileri sorgulamaya başlamışlardır. Bu durum sadece çevirmenler için değil, tüm bilim ile uğraşan âlimler için de geçerli olmuştur. İnsan aklını kullanarak, daha iyisini, daha doğrusunu Tanrı'nın verdiği en büyük özellik olarak akı ile eleştiri yapma becerisini de öğrenmiştir. Ortaçağ'da bilginin değişmez olduğu inancına karşın aydınlanmacı bilim insanları, daha çok gözlem yapılabilen, deney yapılabilenleri bilginin kaynağı olarak ele almışlar ve akıl ile örtüşmeyen önyargılarını, sorgulamalarını bir kenara bırakarak hurafelerin batıl inançların etkinliğini azaltmışlardır.

Bu dönemde çeviriyi de etkileyecek en önemli icatlardan biri 1400lü yıllarda bulunan matbaa olmuştur. Matbaanın bulunması ve doğal olarak yayınların çok daha fazla kitlelere ulaşabilmesi, bunun da hızla yapılması, eğitim kurumlarının da yayılması ile paralel olarak okur-yazar kitlesi de artmıştır. Ortaçağ'da kilisenin baskısı ile onların istekleri doğrultusunda çeviriler yapan çevirmenler, kendi öz fikir ve akılları ile daha geniş bir kitleye yayılabilme imkânı bulmuşlardır. Sakine Eruz bu durumu kendi satırlarından şöyle yansıtmıştır:

“18. Yüzyılda Aydınlanma Çağı ile çeviri farklı bir boyut kazandı. Kaynak metin tümüyle erek kültür dünyası içinde eritiliyordu” (Eruz, 2010, s.50). Buradan da anlaşılacağı üzere, aklın ön plana çıktığı ve düşüncelerin paylaşılr olma eğiliminde olduğu bu dönemde çeviride biçimden ziyade içerik ön plana alınmıştır. Çevirmenlerin bu paylaşılr ve eğitici olmasını Eruz bu şekilde ifade etmiştir: “eğitici yapıtlar, erek dile uyarlama şeklinde çevriliyordu. Çevirmen, yazarın rolünü üstlenerek ve salt kaynaktan esinlenerek, erek dilde yazınsal yeni metin oluşturabiliyordu” (Eruz, 2010, s.51).

Aydınlanma döneminde akıl ile birlikte eleştiri bilincinin artması ile çeviri sorunlarından da ilk kez bilimsel olarak ele alınmıştır. Adolf Senger'in de vurguladığı gibi, Venzky 1734'te yazdığı Başarılı Bir Çevirmenin İmgesi adlı eserinde, çeviriyi yöntemsel bir edim olarak irdeleyerek çeviri tarihinde çevirinin ilk tanımını yapar (Senger,1971, s.47). Başka yazarlar gibi, Venzky de hedef dildeki okurun eğitilmesi için onun faydasına ve ona zevk verebilecek olan eserlerin çevrilmesini savunmaktadır (Senger,1971, s.49). Ayrıca Venzky antik çağlardaki çevirilere benzer olarak, anlatımın güzelleştirilmesi, anlaşılır yapılmasıyla kaynak metnin aşılabileceğini vurgulamıştır (Senger,1971, s.49).

Dönemin akılcılık anlayışı, toplumun eğitilmesi, bilginin paylaşılabirliği ve yayılması, toplumun faydasına ve zevkine uygun dilin seçilmesi, çeviriye ve çevirmene olan yaklaşımı da belirlemiştir. Bundan başka çeviriye olan yaklaşımda daha önce olmayan bazı yeni yaklaşımlar da olduğunu söylemek doğru olur. Bu dönemdeki değişimlere bakıldığında, Orta çağdaki kaynak metni korumanın aksine, kaynak ve hedef metinde daha duyarlı olunmuş ve nasıl daha edebi biçimde olabileceğine dair çalışmaların olduğudur.

1.2.4. Romantik Dönem Çeviri

Bu dönemde aydınlanma döneminde öne çıkan akla karşıtlık olarak duygu, doğa daha çok ön plana çıkmıştır. Romantik dönemin yazarları aydınlanma döneminde ölçü alınan akla karşı olup tepki olarak bu dönemde olgular geliştirilmiştir. Sanayinin gelişmesi birçok alanda faydalı olsa da bu dönemde insanların hayata bakışının maddiyatla değerinin ölçülebilir hale gelmesini sağlamıştır. İnsanlar daha iyi bir yaşam için her şeyi çıkarıcı amaçlarla değerlendirmeye başlamıştır. İnsani değerlerden uzaklaşarak, insanlar kendilerini çalışmaya ve geliştirmeye çalışarak bir taraftan da çalışma hayatının karmaşası ile ve bölümlere ayrılmasıyla dünyaya bakışları değişmiştir.

Yukarıda bahsedilen tüm bu gelişmeler dönemin yazarlarını, Ortaçağ'da olan ruhani dünyaya yönelmelerine neden olmuştur. Aydınlanma çağında değindiğimiz aklın öne çıkmasından sonra, bu dönemde daha özgür bir dünyanın, hayallerin, yaratıcılıkların ön plana çıktığını ve tüm bunları da kendilerine özgü sanat biçimleriyle aktararak yeni bir döneme ışık tuttuklarını söyleyebiliriz. Bu fikri destekleyen Aksoy, “Fransız devriminin akılcılık yerine imgelemenin ve yaratıcılığın yüceltilmesine yol açtığı düşüncesini savunmaktadır” (Aksoy, 2002, s.19).

Bu dönemi anlatan Eruz şöyle demiştir: “Dil-Kültür bağıntısından ötürü kaynak yapıtı kaynak kültürden ve tarihselliğinden koparmak kaygısıyla ‘çevirilemezlik’ konusu bu zamanda dile getirilmiştir ve ‘sözcük’ anlamında kaynak metni değiştirme yapılmadan çeviriler oluşturulmuştur. Ancak tüm bu yaklaşımlara karşı serbest çeviriler de yapılmıştır” (Eruz, 2010, s.53).

Yukarıda Eruz’un da dediği gibi bu dönemde dile getirilen kavramlar ortaya çıkmıştır. Romantik dönemde çeviriye olan yaklaşımlar konusunda diğer dönemlere göre çok daha fazla söz söylenmiştir. Çevirinin tarihsel sürecinde uğradığı değişimlere baktığımızda, edebiyat tarihinin önde gelenlerinden Goethe de, çeviriye tarihi açıdan bakarak, çeviriye üç gruba ayırmıştır: “sade nesir tarzı, uyarlama ve bir de bu alanda çok önemli olan 'örnek' çeviri”.

Goethe örnek çeviriye ise şu şekilde tanımlar: Fakat ne eksik olmayan ne de eksik çeviride daha fazla üstelenemeyip değişimler birbirini takip ettiği için, biz de şimdi en

mükemmeli ve en kötüsü diye isimlendirebilecek bir üçüncü devir, çevirisinin aslının yerini almayıp aslından farklı olmayacak şekilde onunla aynı kılınmak istendiği bir devir yaşıyoruz. Bu tarz başlangıçta büyük tepkiyle karşılandı; çünkü kaynak metne sıkı sıkıya bağlı kalan çevirmen, ulusunun kendine has niteliklerinden az ya da çok vaz geçer ve böylece toplumda bu zevki geliştirecek bir üçüncü tarz oluşur. Bir dilin zenginleşmesi, gelişmesi ve şekillenmesinde çevirinin önemi olup olmadığı sorusu, bu dönemde de kendini muhafazaya devam etmiş, fakat Goethe ve sonralarındaki araştırmacılar tarafından ciddi olarak tartışılmamıştır. Tarihsel gelişmelerle çevirinin de gelişimini Goethe, çeviri ayrımını tarihi gelişmelere dayandırarak şöyle demiştir: Çeviride üç dönem vardır. İlki bizi kendi anlayışımız doğrultusunda yabancı ile tanıştırır, sade-nesirsel bir çeviri bunun için en uygun düşenidir. Zira nesir, her edebiyatın nazım sanatının kendine has bütün özelliklerini tamamen ortadan kaldırarak ve şairane coşkuyu genele indirgeyerek başta büyük yarar sağlar, çünkü yabancı eserin olağanüstü mesajını aile ocağımızda, toplum hayatımızda bizlere iletir, nasıl olduğunun bilincine varamadan bize zevk verir. Luther'in İncil çevirisi böyle bir etkiyi her zaman sağlar. Goethe, böyle bir çeviriyi sürekli takdir etmiştir. İkinci çeviri türünü ise yalnızca tarihi açıdan inceleyerek şöyle bir neticeye varır; Bunu ikinci bir dönem izler. Bu ikinci dönemi kelimenin tam anlamıyla uyarlama olarak nitelemek istiyorum. Uyarlama olanlar, şiirsel nesir de olsa, nesirseldir, içeriği aynıyla verir ve başka bir kılığa sokarak değiştirir, kısmen aslına sadık kısmen özgündür ve çağın zevkine hitap eder.

Buradan anlaşılacağı üzere, bir edebiyat tarihçisi olan Goethe çeviriye tarihi açıdan yaklaşmıştır. Hatta bu tanımlamalarını çeviri teknikleri olarak da algılayabiliriz (Goethe akt. Kızıltan, 2001, s. 58).

1.2.5. Teknoloji Çağında Çeviri

Teknolojinin gelişmesi ile birçok alanda olduğu gibi çeviride de teknoloji kavramı ortaya çıkmıştır. Çeviri teknolojisinin tarihi veya daha farklı bir deyişle bilgisayar destekli çeviri kısa, fakat gelişimi hızlı olmuştur. Makine çevirisinin başarısızlıkla sonuçlandığı genel olarak kabul edilmesi, 1960'larda bilgisayar destekli çevirinin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Bilgisayar destekli çevirinin gelişmesi 1967'nin başlarından beri, ALPAC'ın (1966) 2013 yılına kadar toplam 46 yıl süren kötü şöhretli raporu sonucu dört döneme ayrılabilir. 1967'den 1983'e kadar geçen ilk dönem bir yeşerme dönemidir. 1984-1993 yılları arasındaki yılları kapsayan ikinci dönem, istikrarlı bir büyüme dönemidir. 1993'ten 2003'e kadar olan üçüncü dönem, hızlı bir büyüme on yılı. 2004'ten 2013'e kadar olan yılları içeren son dönem, küresel bir gelişme dönemidir. Bilgisayar destekli çeviri, yukarıda bahsedildiği gibi, makine çevirisinden gelirken, makine çevirisi bilgisayarların icadından kaynaklanmıştır. Makine çevirisi, ilk bilgisayar olan ENIAC'ın 1946'da icat edilmesinden bu yana birçok ülkede kayda değer ilerleme sağlamıştır. 1966'daki ALPAC raporundan önceki bazı olaylar dikkate değerdir. 1947'de, bilgisayarın icadından bir yıl sonra, Rockefeller Vakfı Başkanı Warren Weaver ve Londra Üniversitesi, Birkbeck Koleji'nden Andrew Booth, yeni icat edilen bilgisayardan doğal dili çeviri yapmak için kullanılan ilk iki bilim adamıydı (Chan, 2004, ss. 290–291).

1949'da Warren Weaver, tarihte 'Weaver'ın Memorandumu' olarak bilinen makine çevirisinin potansiyelini ortaya koyan meslektaş incelemesi için bir bildiri yazdı. 1952'de, Yehoshua Bar-Hillel, Massachusetts Institute of Technology'de makine çevirisi konulu ilk konferansı düzenledi ve bazı makaleler William N. Locke ve Andrew D. Booth tarafından Dillerin Makine Çevirisi başlıklı bir antolojiye derlendi: On Dört Deneme, Makine çevirisi üzerine ilk kitap (Locke and Booth, 1955). 1954'te Georgetown Üniversitesi'nden Leon Dostert ve IBM'den Peter Sheridan IBM701 makinesini, Rusça cümlelerin İngilizceye çevirisini kamuoyuna açık bir şekilde tanıtmak için kullandı (Hutchins 1999, ss.1–16) ve (Chan, 2004, ss.125–226).

Aynı yıl, makine çevirisi alanındaki ilk dergi olan Mekanik Çeviri'nin açılış sayısı, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü tarafından yayınlandı (Yngve, 2000, ss.50–51). 1962'de Amerika Birleşik Devletleri'nde Hesaplamalı Dilbilim Derneği kuruldu ve bilgisayarlı derneği Hesaplamalı Dilbilim dergisi de yayımlandı. ABD, eski Sovyetler Birliği, Birleşik Krallık, Japonya, Fransa, Batı Almanya, İtalya, eski Çekoslovakya, eski Yugoslavya dâhil olmak üzere 1965 yılına kadar, makine çevirisi üzerine çalışmalar yapan 18 ülke veya araştırma kurumu olduğu tahmin edilmektedir. bu ülkeler arasında Doğu Almanya, Meksika, Macaristan, Kanada, Hollanda, Romanya ve Belçika bulunmaktadır (Zhang ,2006, ss.30–34).

Bununla birlikte, ABD'de makine çevirisinin 1940'ların sonundan bu yana gelişimi, beklentilerin gerisinde kaldı. 1963 yılında, Georgetown makine çevirisi projesi sona erdi ve bu da ABD'deki en büyük makine çevirisi projesinin sona erdiğini gösteriyor (Chan, 2004, ss.303).

1964 yılında, Amerika Birleşik Devletleri hükümeti, makine çevirisi durumunu sorgulamak için yedi uzmandan oluşan Otomatik Dil İşleme Danışma Komitesi'ni (ALPAC) kurdu (ALPAC 1966; Warwick 1987: 22–37). 1966 yılında, Komite'nin Dil ve Makineler: Çeviri ve Dilbilimdeki Bilgisayarlar başlıklı raporunda, “yararlı makine çevirisi için acil veya öngörülebilir bir ihtimal bulunmadığı” belirtildi (ALPAC,1966, s.32).

Makine çevirisi, insan çevirisinden iki kat daha pahalı olduğundan, insanların beklentilerini karşılayamadı ve Komite, makine çevirisini desteklemek için kaynakların sona erdirildi. Raporunda ayrıca, “tam otomatik yüksek kaliteli makine çevirisinin uzun süre gerçekleşmeyeceği açıkça ortaya çıktığından, makine destekli çeviriye ilgi gösterilmeye başladı” dedi (ibid., s.25).

"Hutchins'in ALPAC raporuyla ilgili verdiği bilgiye göre;;Makine çevirisi, daha iyisini amaçlayan makine destekli çeviriye geçilmedi ;çünkü makine yardımlarının uygun kullanılmasıyla birlikte makine destekli çeviri, insan tercümesinden daha iyi, daha hızlı ve daha ucuz çeviriler anlamına gelecek. Avrupa ve Rusya'da yapılan makine çevirisi araştırması sonucu hazırlanan ALPAC raporuna göre; makine çevirisi Amerika Birleşik Devletleri'nde ciddi bir sorun oluşturdu, yani bu sorunun anlamı on yıldan fazla bir süreyi kapsayan durgun bir süreç ve bu süreci etkilen olumsuz etkilerdi. Tüm bu olumsuz olaylarının ardında makine çevirisinin doğuşunun ve gelişiminin olduğunu gösterildi. Bilgisayar destekli çeviride yazılım desteği olması gerekir. Çünkü çeviri belleğini oluşturan temel kavramlar ve işlevler bilgisayar desteklidir. Bu konu ile alakalı W. John Hutchins 1960'lı yıllardan 1980'li yıllara kadar ki süreçte çeviri belleği kavramının izlenebileceğini savunmuştur" (Hutchins, 1998, ss.287-307).

ALPAC Raporu'nda verilen bilgiler ışığında makine destekli çevirinin daha hızlı, daha kaliteli ve daha ucuz çeviriler elde edileceği dile getirilmiştir. Çeviribilim tarihinde bu gelişmelerin önemi büyüktür. Endüstri 4.0 düşünüldüğünde, tamamen otonom robotların devreye girmesinden bahsedilmektedir. Bu ise tekrar bir makine çevirisine dönüş yapılma ihtimalini de akla getirmektedir. Ancak gündelik yaşamdaki değişkenler bilindiği üzere oldukça değişken olup, erek kültürün belirli bir bağlam içerisinde aktarılmasını içereceğinden standart olmayan metinlerde tam otomatik bir çeviriden bahsetmek oldukça zor bir seçenek olarak görünüyor. Diğer taraftan

robotik makinelerin belirli durum ve şartlar bağlamında programlandığı, algoritmalarının dış dünyadaki etkenleri dikkate alarak, sınırlı düzeydeki durum kapsamında eylem geliştirildiği düşünülürse, çevir makinelerin de belirli durumlar çerçevesinde çeviri yapabileceğini düşünmek gerekir.

1.2.6. 1990 Yılı ve Sonrasında Bilgisayar Çeviri Destekleri Alanında Yepyeni Bir Anlayış

Bilginin hızla yayılması ve kaliteli iletişimin başlangıcı internetin kullanılmaya başlamasıdır. İnternet ile veri transferlerinin hızı artmıştır. Diller arası iletişim kolaylaşmıştır. 1991 yılından itibaren internet kullanımı hızla hayatımıza girmiş böylece insan yaşamı da bu dönemden itibaren değişime uğramıştır (Büyükaslan,2011, s.6).

Çamdereli (1996:15) şu şekilde bir açıklama getirmiştir:

“İlk kuşak yazılımlar geniş hacimli birer elektronik sözlük gibi cümleleri parçalara ayırıp sentakstan ve kontekstten uzak kelime kelime karşılık verirken ikinci kuşak BD çeviri yazılımları sorgulama yaparak metnin kontekstini anlamaya çalışmaktadırlar. Burada anahtar, sözcük ‘ANLAMA’ sözcüğüdür. Bilindiği gibi bir dili çevirmenin, ilkin bir dilsel gerçekliği kavramak ve bu gerçekliği değiştirerek onu başka bir deneyime oturtmak olduğu anlaşılır.”

Birinci ve ikinci nesil yazılımları ile çeviri etkinliğini birleştiren (Lafler-Lorion, 1966, s.15-16) düşüncesine göre konuyu şu şekilde özetleyebiliriz.

Sistemlerin nesil olarak nitelendirilmesi ve kendi aralarında birincil nesil sistemler ile ikincil nesil sistemler olarak nitelendirilirler. Birincil nesil sistemler yazılımı baz alırken ikincil nesil sistem ise yazılımlar arasındaki transferi baz alır.

Yukarıda belirtilen duruma örnek verecek olursak, güneşe bir buz koydum cümlesinde çeviren kişi, erime olayının buza ait olduğunu kavrayıp ona göre çeviri yapacaktır. Fakat bilgisayara veya yapay zeka ile hazırlanmış yazılıma nasıl kodlamalar yapılırsa yapılsın erime aşamasının buza mı güneşe mi ait olduğunu insan gibi kavrayıp çeviremeyecektir. Birinci nesil sistem yazımı esas alıyordu, böylece sistem kaynağı ele alarak çeviri eylemini gerçekleştiriyor. Çeviri işleminde sıkça başvuru olan bir sistemdir. Birinci nesil sistem ayrıca ikinci nesil sistemin oluşumunun temelini hazırlıyor ve ona ön hazırlık oluyordu (Hutchins, 1993, s.1).

Büyükaslan (2011, s.7) makalesinden yararlandığımız bilgiye göre; ikincil sistem olan veri transferini ele almış olup, transfer işlemlerini veriler arası karşılık bulmak olarak tanımlamıştır. Bu sistem günümüz bilgisayar destekli çevirinin temelini oluşturmaktadır. İkincil sistemin kapsamı, çeviri etkinliklerinin hepsini kapsamada yeterli düzeyde değildir. Sistem çevirmen ile çeviri arasındaki mantıksal ve anlamsal kuralların daha da genişletilmesi gerektiğini savunur.

Transfer sistemleri özellikle 80’li yıllardan sonra gelişmekle beraber, öncelerinde bu çağ ile ilişkilendirilip gelişeceği düşünülmemektedir. Bunu cümle anımsatıcı sistemlerle ilerlemeler kaydedilerek günümüze ışık tutmaya başlamıştır.80’li yıllardan sonra Transfer sistemleriyle beraber, cümle çevirisi temeline esas olan, daha önceleri çok dikkate alınmayan ancak çağımızda internet ortamında Çeviri Cümlelerini Hatırlatma Temeline dayanmış sistemlerden faydalanılmaya başlandı. Burada esas özellik çevirmenin daha önceden çevirdiği bütün cümlelerin hafızaya eklenerek daha sonrasında benzer cümlelerin çevrilmesi esnasında hatırlanması temeline dayanıyordu. Benzer cümleler anımsatılarak çevirmenin bu cümleler arasında seçim yapması, ekleme ya da çıkarmalar yapmasına imkan sağlanıyordu. Kısacası önceden çevrilmiş cümlelerin anımsanması prensibiyle çalışmaktaydı (tecfa.unige.ch, Erişim Tarihi: 11.11.2019).

Transfer sistemi anlamında yaygın olarak kullanılan, bilgisayar destekli çeviri yazılımlarından biri olan REVERSO, çeviri yaparken kullandığı dilbilimsel analizleri şu şekilde sıralamıştır;

- Kelimelerin sınıflandırılması: sıfat, zarf, isim, fiil gibi
- Morfolojik tanımlama: fiil çekimi gibi
- Semantik tanımlama: fiil yapıları, sıfat yapıları, isim yapıları
- Article kullanımı
- Kelimelerin diziliş tanımlaması

Yukarıdaki analizde görüldüğü gibi, sadece sözcüklerin sıralanışı değil, dilbilimsel olarak da hafızasında barındırıp, ortaya daha kaliteli bir çeviri sunup farklılık ve gelişme göstermiştir. Bir milyondan fazla sözcüğü barındıran Reverso sözlüğünün en önemli

özelliği, bu sözcüklerin basılı sözlükteki gibi listeler şeklinde olmayıp her sözcüğün dilbilimsel özellikleriyle yer almış olmasıdır (Awde, 2003, s.88).

Reverso'nun bu dilbilimsel analizleri ile sentezleyip yaptığı çeviriyi şu örnekle açıklayabiliriz:

- The person I talked to is right here
- Konuştuğum kişi tam burada
- Kişi konuştuğum tam burada (şeklinde değil)

Kaynak dilde var olacak bir yazım hatası çevirinin de kalitesini oldukça düşürecektir. Bu yüzden kaynak metni tam ve doğru yazmak çok önemlidir. Batı dillerinin köken benzerliğini dikkate aldığımızda bu diller arasındaki BD çevirilerin başarısının yapılan araştırmalarla gün geçtikçe daha da artacağı mümkün görünmektedir. Hint-Avrupa dil ailesi içinde yer alan Batı dilleri yapıları itibariyle birbirlerine yakındır. Nitekim Montreal Üniversitesi Bilgisayar bölümünde yaptığı tezle Ali Awde, Fransızca ve İngilizcenin birbirlerine olan yakınlığının BD çevirilerin verimliliğini artırdığını ortaya koymuştur (Awde, 2003, s.88).

Anlaşılabacağı üzere bu şekilde güzel sonuçlar verilmesine rağmen tam bir çeviri olduğu söz konusu olamaz. Fakat BD çevirilerin 1997 yılında eğitim müfredatına entegre edilmesi ile ilgili ve farkındalık yaratmak adına Paris'te Çevirmenlik Yüksekokulu'nda 3. Sınıf öğrencileri ile konferanslar dizisi hazırlanmış ve amacı şu şekilde olmuştur; Amacımız bir deneme alıştırma dönemini takiben okulumuzdan mezun olanların meslekî hayatta karşılaşabilecekleri her şeye hazırlıklı olmalarını sağlamaktır. Elde edilen sonuca göre gerekirse ileriki yıllar için, BD çevirinin müfredata konması yönünde değişikliklere gideceğiz (www.softissimo.com, Erişim Tarihi: 10.11.2019).

İleriki yıllar için hazırlık olarak düşünebileceğimiz bu konferansın ana konuları şu şekildeydi:

- BD çevirilerin otomatik çevirilerden farkı
- BD çevirilerin çalışma sistemleri
- BD çevirilerle ilgili perspektifler
- Örnek bir BD çeviri yazılımının uygulanması

Ülkemizdeki üniversitelerde bu teknolojik gelişimlerle çeviri olarak ne aşamada yaklaşıldığına dair değerlendirmelerin yer aldığı çok fazla kaynak bulunmamaktadır. Fakat bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği gibi bölümlerde yapay zekâ ve doğal dil işleme konularında devam eden çalışmalar olduğunu görebiliriz. Ayrıca bu konuda Türkçe açısından bakınca BD çevirilerin, dilimiz ile zorlukların çok olduğunu görebiliriz. Bu yüzden bu gelişimleri takip ederken dilbilim ve çeviribilim uzmanlarının desteğini beklemek yerinde olacaktır (www.geocities.com, Erişim Tarihi: 09.11.2019).

1.2.7. 1993-2003 Yılları Arasında Hızlı Büyüme

- 1993 yılından 2003 yılına kadar olan yılları kapsayan bu dönemlerde şu gelişmeler meydana gelmiştir (Chan,2015, ss.301-303);
- Daha fazla ticari sistemin ortaya çıkması,
- Daha fazla yerleşik fonksiyonun geliştirilmesi,
- Windows işletim sistemlerinin egemenliği,
- Daha fazla belge formatının desteği,
- Çeviride daha fazla dil desteği,
- Trados'ların pazar hâkimiyeti.

1.2.7.1. Birden Çok Ticari Sistemin Ortaya Çıkma Dönemi

1993 yılından önce piyasada üç sistem vardı (Chan,2015, s.303);

- 1) 1)Trados Woekbench II
- 2) 2)IBM Çeviri Yöneticisi
- 3) 3)Star Transit

Fakat 1993 yıllarından 2003 yılına kadar yaklaşık Deja Vu, Eurolang Optimizer gibi iyi bilinen sistemlerinde içinde bulunduğu yirmi sistem geliştirildi(Brace,1994). Bu ticari bilgisayar destekli çeviri sisteminde bu dönemde altı kat artış olduğu anlamına geliyor.Deja Vu sistemi 1993 yılında İspanya'da Artil tarafından geliştirilen bir sistemdir. Deja Vu sistemi örnek tabanlı makine çevirisi teknikleri ile birleştirilmiş, özelleştirilebilir bilgisayar destekli çevirisi sistemi ARTİL tarafından profesyonel bir çeviriye olan gereksinimleri karşılamak amacıyla haziran ayından geliştirilmeye başlandı. İlk başta makine çevirisi sistemi üzerinde çalışarak makine ile deney yaptılar fakat son derece

hayal kırıklığına denden oldu. Başarısız olunmasından ardından ARTIL kendi fikirlerine yoğunlaşmaya ve geliştirmeye başladı. Deja Vu 1.0 sistemi Kasım 1993 yılında halka açıldı. Türünün ilk örneği Windows 2.0- Microsoft Word oldu. Ayrıca Deja Vu sisteminin fiyatı piyasaya göre daha uygundu.

1.2.7.2. Yerleşik Fonksiyon Sisteminin Gelişmesi

Birinci ve ikinci dönemlerin bilgisayar destekli çeviri sistemine çeviri belleği, terminoloji ve çeviri temel bileşenleri entegre edildi. Böylece bu dönemde fonksiyon geliştirilerek daha fazla bileşen kademeli olarak ilerleme sağlandı. Geliştirilen tüm yeni fonksiyonların araçları makine çevirisi ve proje yönetiminde hizalama için çok önemliydi. 1994 yılında Euralang Optimizer tarafından çeviri belleğini ve terminolojisini daha iyi yönetmek için çoklu dil ve kullanıcılar veri tabanları proje yönetimine entegre edildi (Brace,1992).

1.2.7.3. Windows İşletim Sisteminin Baskın Dönemi

1993'ten önce oluşturulan bilgisayar destekli çeviri sistemi ya DOS sistemi ya da OS / 2 sistemiydi. 1993 yıllarında, bu sistemlerin Windows sürümleri ilk kez tanıtıldı. İspanya'da haziran ayında 1.0. Windows'ta çalışan yeni yayımlanan diğer sistemler arasında SDLX, Foreign Desk, Trans Suite 2000, Yaxin CAT, MultiTrans, Huajian ve TransWhiz sürümleri piyasaya sürüldü (Chan,2015, ss.301-303).

1.2.7.4. Belge Formatı Desteği

Bu dönemde bilgisayar destekli çeviri sistemleri daha fazla belge formatı kaldırabilir örneğin; doğrudan Adobe InDesign, FrameMaker, HTML, Microsoft dâhil olmak üzere filtrelerle PowerPoint, Excel, Word, QuarkXPress, hatta 2003 yılına kadar PDF. Trados (Chan, 2015, ss.301-303).

1.2.7.5. Dilde Çeviri Desteği

Çeviri belleği dilden bağımsız olacak ancak bilgisayar destekli çeviri olması gerektiğinden 1990'lı yıllarda geliştirilen sistemler tüm dilleri desteklemiyordu. Örneğin Workbench Editor Almanca olarak yalnızca beş Avrupa dilini destekliyordu. Bu diller İngilizce, Fransızca İtalyanca Çince ve Korece idi (Chan,2015, ss.301-303).

1.2.7.6. Trados'un Pazar Lideri Olarak Hâkimiyeti

Trados ilk on yıl boyunca sağlam bir teknolojik taban ve iyi pazar konumu oluşturarak pazar lideri oldu.1994 yılında şirketin Trados da dâhil olmak üzere bir dizi çeviri yazılımları vardı. Bu yazılımlar Workbench'i (Windows ve DOS sürümleri), MultiTerm Pro, MultiTerm Lite ve MultiTerm Sözlük idi.

1.2.8. 2004-2013 Yılları Arası Küresel Gelişme Dönemi

Son dokuz yılda teknolojik gelişmeler bilgisayar destekli çevirisi sistemine ek olarak otuz yeni sistem piyasaya sürdü. Bu durum alıcılara farklı paketler, fonksiyonlar, işletim sistemleri içeren sistem edinmeleri için tercih secimi ve fiyat yelpazesi sunmuştur. Japonya'da Rozetta Corporation, çeviri belleği olan bilgisayarlı bir çeviri sistemi olan TraTool'u piyasaya sürdü. Bu sistem tümleşik bir hizalama aracı ve terminoloji aracı olan bir kullanıcı sözlüğüdür. Bu ürün hala piyasada bulunmakla birlikte ilk versiyonundan bu yana büyük gelişmeler sağlamıştır. Bir başka örnekte Polonya da piyasaya sürülen AidTrans Soft'un AidTrans Studio 1.00'üdür. Ancak bu şirket 2010 yılında kurulmuştur. Bu yeni sistem ile bilgisayar destekli çeviri sistemine Birleşik Krallık, ATA, Xpro7 olan yeni bir Arapça Bellek ile makine çevirisi işlevleri görülmeye başlandı. SDLX 2004'ün piyasaya sürülmesiyle birlikte TMX sertifikasyonu ile çevrimiçi terminoloji gibi kurumsal sistemlere kusursuz bir şekilde bütünleşmesi ve çok dilli iş akışı yöntemi, yeni dosya formatı uyarlanması, senkronize web destekli TM ve bilgi tabanlı tercümeğe geçiş yapıldı(<http://www.sdl.com>). 2005 yılında, çeviri teknolojisi yeni sürümler ve yeni işlevler ortaya koydu. Kuzey Amerika'da, Kanada'daki MultiCorpora'da kurulan MultiTrans 4 MultiTrans 3.7'nin kuruldu ve tamamen otomatikleştirilmiş yeni bir hizalama süreci ortaya çıktı (MultiLingual 2005d). Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan Trados, Trados 7'yi piyasaya dürdü ve bu sistem Hintçe dâhil olmak üzere yirmi ek dili destekledi. Avrupa'da ikinci çeviri aracı olan Lingua ve Machina, SIMILIS v1.4'ü yayınladı. Amerika Birleşik Devletleri'nde MultiCorpora'nın Gelişmiş Kaldıraç özelliği olan bireysel terim ve ifade düzeyinde metni hizalama yeteneğini içinde barındıran WordAlign'i başlattı.Çeviride teknolojik gelişmeler denildiğinde ilk aklımıza gelen şey, bilgisayarlı çeviri ya da bilgisayar destekli çeviri olmaktadır. Hâlbuki çeviride teknolojik gelişmeler bunlarla sınırlı değildir. Çeviri bellekleri, internet, çeviri programları gibi yeni yardımcı araçlar da bu teknolojik gelişmelerin içerisinde yerlerini almaktadır. Bugün

yazılı çeviri büyük oranda bilgisayarda yapılmaktadır ve bir bakıma bilgisayarlar çevirmenlerin ofisi haline gelmiştir. Günümüzde ise tamamen elektronik ortamda hatta web ortamında çeviriler ile uğraşan ve eskiye göre yararlanabileceği çok daha fazla yardımcı aracı bulunan bir çevirmen profili görmekteyiz. Bilgiye ulaşımın olabildiğince hızlı, ekonomik ve önemli olduğu çağımızda, çevirmen artık, sürekli olarak teknolojik gelişmeleri günü gününe takip etmek zorunda olan ve bu gelişmelerin gerektirdiği yeni uygulamaları yerine getirebilen kişi olarak karşımıza çıkmaktadır (Balkul,2012, s.4).

2008 Yılında Avrupa bilgisayar destekli çeviri yazılımlarında önemli gelişmeler yaşandı. Avrupa içerik eşleştirme ve web tabanlı çevirilerde gelişmeler oldu. Ayrıca temmuz ayında portala yeni dil tanıtımları yapıldı. 2009 yılında Güney Afrika Cumhuriyeti Metin Teknolojisi Merkezi Kuzey-Batı Üniversitesi ve Pretoria Üniversitesi Potchefstroom Kampüsü'nde, Kültür ve Sanat Bakanlığı tarafından finanse edilen bir projeyi sürdürdü.

2013 yılında Japonya'da, Ryan Ginstrom hizalamak için ücretsiz olan Align Assist 1.5'i geliştirdi ve piyasaya sürdü. Bu sürüm çeviri belleği oluşturmak için kaynak ve çeviri dosyalarını bir hücre metninde ayarlamaya uyarlandı. Bu sürümde Microsoft Office 2010 64-bit'i Japonca ve İngilizce kelime destekliyor ve toplamda kelime sayısı 6,47 milyondur. Avrupa'da bilgisayar desteli çeviri sistemleri gelişimi dikkat çekti çünkü ocak ayında Çek Cumhuriyetinde çevirmenler için Editör MemSource Cloud ve MemSource Server ile ücretsiz çalışmak için araç geliştirdi (<http://www.memsources.com>, E.T. 10.11.2019).

Bu dönemde şu eğilimlere dikkat çekildi;

- 1) Windows ve Microsoft Office ile sistematik uyumluluk
- 2) İş akışı kontrolünün CAT sistemlerine entegrasyonu
- 3) Ağa bağlı veya çevrimiçi sistemlerin kullanılabilirliği
- 4) Sektörde yeni formatların benimsenmesi

Teknolojik değişimlerin bir neticesi olarak yeni uzmanlık alanları doğmuştur. Bu yeni alanla alışagelmiş uygulamalardan ayrı uygulamalar ve ayrı bir çevirmen profili çizmiştir. Bu yenilikler daha hızlı ve kaliteli işlerin yapılacağına dair haberci niteliğindedir diyebiliriz.

1.3. Tercüme Teknolojisi Hızlı Gelişmeler

Gelişmelerinin karşılaştırılması insan destekli bilgisayar destekli çeviri ve makine çevirisi son yıllarda bilgisayar destekli çevirinin insan çevirisi ve makine ile karşılaşmasında teknolojinin gelişiminin hızı gösterilebilir.

1.3.1. İnsan Çevirisi ve Makine Çevirisinin Gelişimi

İnsan çevirisi, makine çevirisi ve bilgisayar destekli çeviri ile karşılaştırıldığında, gelişimi oldukça uzun zaman aldı.1940'lı yılların başında makine çevirisi insan çevirisi ile karşılaştırıldığında müthiş bir şekilde ilerleme sağladı ve mevcut bilgiler ışığında artan sayıda birçok ülkede yer aldığı gözlemlendi. Aslında İkinci Dünya Savaşından çok önce bilgisayar icat edildi. Fransız-Ermeni mühendis Georges Artsrouni tarafından 'Mekanik Beyin' olarak bilinen bir çeviri makinesi yaratıldı. İlerleyen yıllarda Rus bir akademisyen olan Petr Petrovič SmirnovTroyanskij, çeviri yaparken kelimeleri seçebilecek ve yazabilecek bir makine yapımı için (1894-1950) 5 Eylül'de Moskova'da patent aldı (Chan, 2004, s.289).

Ancak gelişmeler İkinci Dünya Savaşından sonra başladı. 1947'de, çeviri sırasında makinelerin kullanılması fikri Mart ayında Warren Weaver tarafından önerildi. Yeni keşfedilen bilgisayarı, doğal dilleri çevirmek için kullanmak istediler. Tarihsel olarak konuşursak, fikirleri birkaç yönden önemliydi. Yeni icat edilen bilgisayarların sayısal olmayan görevlere, yani çeviriye ilk uygulamasıydı. Bilgisayarın daha sonra hesaplama dilbilimi olarak bilinen doğal dillere ilk uygulamasıydı. Ayrıca yapay zekâ alanındaki ilk araştırma alanlarından biriydi. Ertesi yıl bilgi teorisinin yükselişine ve çeviri çalışmalarına uygulanmasına tanık oldu. Bu teorisinin rolü, çevirmenlerin bilgi yükü, örtük ve açık bilgi ve artıklık gibi kavramların işlevini anlamalarına yardımcı olmaktadır (Shannon and Weaver, 1949; Wiener, 1954).

İlk makine çevirisi sistemi olan Georgetown-IBM'in Rusça ile İngilizce çeviri sistemi ABD'de Haziran 1952'de geliştirilmiştir. Sistem, Georgetown Üniversitesi'nden Leon Dostert ve Paul Garvin ile IBM Corporation'dan Cuthbert Hurd ve Peter Sheridan tarafından geliştirilmiştir. Bu sistem Rusçadan İngilizceye çevirebilir (Hutchins,1986, ss.70–78). Makine çevirisini geliştiren ikinci ülke Rusya idi. 1954 yılının sonunda Steklov Bilimler Akademisi Matematik Enstitüsü, matematikçi ve bilgisayar uzmanı

Aleksej Andreevic Ljapunov (1911–1973) yönetiminde makine çevirisi üzerine çalışmaya başladı.

Geliştirilen ilk sistem, doğrudan çeviri sistemi olan ve aynı zamanda ilk nesil makine çevirisi sistemlerinden biri olarak kabul edilen FR-I olarak biliniyordu. Sistem, ilk nesil bilgisayarlardan biri olan STRELA ile çalıştı (Hutchins, 2000, ss.197–204). Aynı yıl, Birleşik Krallık, makine çevirisi yapan üçüncü ülke oldu. Makine çevirisi üzerine bir araştırma grubu olan Margaret Masterman'ın liderliğindeki Cambridge Language Research Group, İngilizce-Fransızca çeviri konusunda deneysel bir sistemin denendiği Cambridge Üniversitesi'nde kuruldu (Wilks,2000, ss.279–298). 1955'te Japonya makine çevirisini geliştiren dördüncü ülke oldu. Kyushu Üniversitesi, Japonya'da makine çevirisi üzerine araştırmalara başlayan ilk üniversite oldu (Nagao,1993, ss.203–208). Bunu, Dilbilim Enstitüsü ve Bilişim Teknolojileri Enstitüsü tarafından ortaklaşa geliştirilen bir Rus – Çince çeviri algoritması ile makine çevirisi üzerine araştırmalara başlayan Çin izledi.

İki yıl sonra Çekoslovakya'daki Charles Üniversitesi İngilizce-Çekçe makine çevirisi üzerine çalışmaya başladı. Bu altı ülke makine çevirisinde öncülerdi. Diğer ülkeler de aynı şeyi yaptı. 1959'da Fransa, makine çevirisi için Otomatik Çeviri Çalışmaları Merkezi (CETA) kurdu (Chan,2009, ss.300). 1960 yılında, Doğu Almanya Matematiksel ve Uygulamalı Dilbilim ve Otomatik Çeviri Çalışma Grubuna sahipken, Meksika'da makine çevirisi üzerine araştırmalar Meksika Ulusal Özerk Üniversitesi'nde yapıldı. 1962'de Macaristan'daki Macar Bilimler Akademisi'nin makine çevirisi üzerine araştırmalar yapıldı. 1964 yılında Bulgaristan'da, Sofya'daki Bulgaristan Bilimler Akademisi Matematik Enstitüsü, makine çevirisi üzerine çalışmak üzere “Otomatik Çeviri ve Matematiksel Dilbilim” bölümünü oluşturdu (Hutchins,1986, ss.205–06).

Ancak, Ulusal Bilimler Akademisi'nin Otomatik Dil İşleme Danışma Komitesi tarafından hazırlanan ALPAC Raporunun yayınlanmasıyla, “makine çevirisi için acil veya tahmin edilebilir bir ihtimalin bulunmadığı” yorumuyla sonuçlandı. Devletler sert bir şekilde kabullendi ve makine çevirisine olan ilgi oldukça azaldı (ALPAC, 1966, Warwick, 1987, ss.22–37). Yine de, makine çevirisinde sporadik çalışmalar yapıldı. Amerika Birleşik Devletleri'nde daha önce Sistem Tercümesi'nin kısaltması olan Systran olarak bilinen Georgetown Üniversitesi'nden Peter Toma tarafından önemli bir sistem geliştirildi. Bu

güne kadar, bu sistem hala piyasadaki en köklü ve popüler sistemlerden biridir. Hong Kong'da, Hong Kong Çin Üniversitesi, makine çevirisi konusunda araştırma yapmak üzere Makine Çevirisi için Hung On-To Research Laboratory'yi kurdu ve CULT olarak kısaltılmış olan “Çin Üniversitesi Dil Tercümanı” olarak bilinen pratik bir makine çeviri sistemi geliştirdi (Loh 1975, ss.143–155. Loh, Kong and Hung, 1978, ss.111–120) ve (Loh and Kong, 1979, ss.135–148).

1980'lerde geliştirilen en önemli çeviri sistemi, Avrupa Ekonomik Topluluğunun tüm resmi dillerini tercüme edebilecek EUROTRA sistemidir. 1983 yılında Allen Tucker, Sergei Nirenburg ve diğerleri Colgate Üniversitesi'nde TRANSLATOR olarak bilinen ve İngilizce, Japonca, Rusça ve İspanyolca olmak üzere dört dilde çeviri için AI tabanlı çok dilli bir makine çeviri sistemi geliştirdiler. Bu, Amerika Birleşik Devletleri'nde bilgiye dayalı makine çevirisinin başlangıcıydı. Ertesi yıl, Fujitsu Japonya'da Japonca ve İngilizce arasında çeviri için ATLAS / I ve ATLAS / II çeviri sistemlerini, Hitachi ve Market Intelligence Center'ı üretti. 1990'larda, Almanya'daki Saarbrücken, 1996 yılında en büyük ve en köklü makine çeviri grubunu kurdu.

SUSY (Saarbrücker Übersetzungssystem / The Saarbrücken Makine Tercüme Sistemi) projesi, Almanca-İngilizce ve Rusça-Almanca makine çevirisi için 1972 ve 1986 yılları arasında geliştirilmiştir. . Bilgisayar destekli çevirinin, 1967'de kurulmasından bu yana, son 47 yılda dünyanın her yerinde hızla büyüdüğü belirtilmelidir. 1980'lerde ticari bilgisayar destekli çeviri sistemlerinin ortaya çıkışından bu yana çeviri alanında ciddi değişiklikler olmuştur. 1988'de, yukarıda belirtildiği gibi, yalnızca Avrupa'da üretilen Trados sistemine sahibiz. Şimdi, Çin, Japonya ve Hindistan gibi Asya ülkeleri ve Kuzey Amerika ülkeleri, Kanada ve ABD gibi farklı ülkelerde geliştirilen 100'den fazla sistemimiz var. 1980'lerde çok az insan, çeviri teknolojisinden bağımsız olarak bilgisayar destekli çeviri hakkında herhangi bir fikre sahip değildi. Şimdi, Avrupa'da yaklaşık 200.000 bilgisayar destekli tercüman olduğu tahmin edilmektedir ve dünyadaki 6.000'den fazla büyük şirket, dil problemlerini kurumsal veya küresel yönetim bilgisayarlı çeviri sistemlerinin kullanımıyla çözmektedir.

1.4. ALPAC Raporu

Bar-Hillel'in 1960'ların başlarında bilgisayardaki gelişmeler başlıklı dergide yayınladığı çalışmasında Tam otomatik yüksek kaliteli çevirileri hedefleyen MÇ araştırmacıları eleştirilmiş ve MÇ araştırmalarının görece daha az iddialı hedefleri odaklanıp insan ile makineler arasındaki etkileşimin daha ucuz yollarının araması gerektiğinden bahsedilmiştir (Qun ve Xiaojin, 2015, s.106). Bu yorumların MÇ çevreleri dışında pek fark edilmediği ve onun iddialarının da meşhur ALPAC raporu ortaya çıkana kadar pek kabul görmediği anlaşılmaktadır.

Birleşik devletler MÇ araştırmalarından en başından beri önemli bir rol oynamış ve bu alandaki çalışmalara maddi destek sağlamak konusu en cömert uluslardan biri olmuştur. Ancak hali hazırda bilgisayarın TAM Otomatik Yüksek Kaliteli bir çeviriyi üretememiş olması bazı kuşkuların ortaya çıkmasına engel olamamıştı. Ulusal Bilim Akademisi 1964 yılında bir komisyon oluşturup MÇ çalışmalarının beklentilerinin incelenmesine karar vermiş ve oluşturulan komite de 'Otomatik Dil İşleme Süreci Danışma Komisonu(Auotomatic Language Processing Advisory Committee:ALPAC) olarak adlandırılmıştır. Komisyon iki yıllık bir incelemenin ardından meşhur raporu yayınladı. Aslında raporun başlığı Language And Machines:Computers İn Translation And Linguistics (ALPAC,1996) yani 'Dil Ve Makineler: Çeviri Ve Dilbilimde Bilgisayarlar' biçimindedir; ancak çeviri biliminde ve özellikle de makine çevirisi araştırmalarında ALPAC raporu olarak tanınmaktadır.

Raporun özellikle Birleşik Devletler'deki MÇ araştırmaları üzerinde olumsuz etkileri oldu ve nerdeyse bu alandaki çalışmalar durma noktasına geldi. Bu arada alana yapılan büyük ölçekli ve devlet destekli mali yarımalar da kesintiye uğradı. Raporun bu denli olumsuz yargılar ile sonuçlanması MÇ araştırmalarıyla ilgilenen evrelerce raporun dar görüşlü, ön yargılı ve öngöründen uzak olduğu biçimde yorumlanmasına neden oldu. Ancak yine de MÇ araştırmaları Birleşik Devletler dışında özellikle de Kanada, Fransa ve Almanya gibi ülkelerde ilerlemeye devam etti (Hutchins, 2015, s.122).

ALPAC raporunun olumsuz etkilerinin Birleşik Devletler'deki kadar şiddetli bir biçimde hissedilmediği Kanada'nın Montreal kentinde başlatılan TAUM projesi kapsamında iki önemli sistem geliştirildi; Q-systems (Q-sistemleri) ve Météo. İlki dilsel dizilerin ve söz

dizim ağaçlarının kullanımına dayanıyordu. İkincisi ise hava durumu tahminlerinin çevirisine odaklanmıştı. Hava durumu tahminlerinin görece dar bir kelime dağarcığına ve sınırlı bir söz dizim çeşitliliğine sahip olmalarının sonucu olarak Meteo sistemi halen başarılı bir biçimde kullanılmaktadır. TAUM grubunun benzer bir başarıyı hedefleyerek giriştikleri havacılık ile ilgili kılavuzların çevirileri süreci ise karmaşık bileşik isim ve tümce yapılarından dolayı ise istenilen başarıyı yakalayamamıştır (Hutchins, 2015, s.122).

Diğer yandan Fransa’da, 1960 ile 1971 arasında, Grenoble Üniversitesinde Bernard Vauquois’nun öncülüğünde oluşturulan bir grup olan CETA ya da diğer bir adıyla GETA matematik ve fizik alanlarından metinleri Rusça’dan Fransızca’ya çevirmek üzere interlingua (ortak dil ya da pivot dil) sistemini geliştirdi. Ancak sistem sözdizimsel bağıntıların mantıksal özelliklerinin temsil edilmesi üzerine dayanıyordu ve sözcüklerin diller arası anlatımlarını sağlamadığı için tam bir ortak dil sayılmazdı. Onun yerine sözcükler çift dilli bir aktarım mekanizması aracılığı ile çevriliyordu. Söz dizimsel analiz sayesinde bir tümce-yapısı simgeleri oluşturuluyor ve ardından bağımlılık ilişkileri ekleniyor ve sonunda özne ve yüklemle göre bir ortak dil simgelemesi üretiliyordu (Hutchins, 2015, s.124). Benzer bir model Texas Üniversitesinde 1970’li yıllarda Dilbilim Araştırma Merkezi (LRC – The Linguistics Research Center) tarafından geliştirilen METAL sisteminde kullanıldı.

Yine 1960’ların sonlarına doğru Dr. Peter Toma tarafından kurulan SYSTRAN sistemi Birleşik Devletler Hava Kuvvetleri tarafından 1970’ten itibaren kullanılmaya başladı. İlk başta Rusça-İngilizce dil çiftinde kullanılan sistemin Avrupa Komisyonu tarafından Fransızca-İngilizce dil çifti sürümü satın alındı (Journal Of Social And Humanities Sciences Research Issn, 2459, s.1149). Bu gelişme ayrıca daha çok sayıda Avrupa dili çifti için sistemlerin gelişmesine de ön ayak oldu. Systran sistemi ayrıca Xerox firması tarafından da 1970’lerin sonlarından beri kullanılmaktadır. Dilsel öğelerin doğrudan aktarılmasına dayanan bu gibi sistemler genel olarak doğrudan çeviri (direct translation) yaklaşımını temsil edip birinci nesil makine çevirisi sistemleri olarak adlandırılabilir. Doğrudan çeviri yaklaşımını temel alan bir başka sistem de Logos sistemi idi.

Sistem 1970’lerde savaş uçakları için hazırlanan kılavuz metninin İngilizce-Vietnamca dil çiftindeki çevirisinde kullanılmış olan bir başka önemli sistemdi. Ancak ortak dil sistemlerinin hayal kırıklığına neden olmasının ardından GETA ikinci nesil dilbilim tabanlı aktarım sistemlerinin örneğini teşkil edecek olan Ariane sistemini geliştirdi. Deneysel sistemler arasında sayılan Ariane, 1980’lerde dünya çapında birçok proje üzerinde etki yaratmıştır. Bunlar arasında Kyoto Üniversitesinde Makoto Nagao tarafından geliştirilen Mu sistemi ve Almanya Saarbrücken’de geliştirilen SUSY (Saarbrücker Übersetzungssystem – Saarbrück Çeviri Sistemi) sayılabilir. SUSY, çokdilli bir aktarım sistemiydi ve tümce yapısı kuralları, dönüşümsel kurallar, durum dilbilgisi, bağimsal dilbilgisi ve istatistiksel veri kullanımı gibi birbirine benzemeyen birçok tekniği içeriyordu.

“1980’lere gelindiğinde ise Avrupa Komisyonu’nun kullandığı SYSTRAN sisteminin ‘doğrudan çeviri’ yaklaşımının aslında sınırlı olduğu varsayımından yola çıkarak hedeflenen Eurotra projesi dönemin en önemli makine çevirisi sistemlerinden biri oldu. Dil dışı bilgi tabanlarının ya da etki mekanizmalarının kullanımını gerekmeyordu. Ayrıca çeviri sürecinde de herhangi bir insan yardımı ya da müdahalesi içermiyordu. Ancak sistemin en önemli kusuru sözcük düzeyinde ortaya çıkan sorunların çözülmesinde karşılaşılan başarısızlık idi. (Hutchins, 2015, s.125).

1980’lerin ortasından itibaren yapay zekâ ile bilişsel dilbilim alanlarında ortaya çıkan araştırmalar ortak dil (İnterlingua) sistemlerinin yeniden ilgi odağı haline gelmesine neden oldu. Toon Witkam’n yönetimi altında Hollanda, Utrecht’te başlatılan DLT (Distributed Language Translation – Dağıtılmış Dil Çevirisi) sistemi Esperanto’nun geliştirilmiş biçiminde oluşturulan bir ara dilde birbirine bağlı terminaller arasında metinlerin aktarılmasını içeriyordu. Benzer biçimde ortak dil kullanan bir başka sistem yine Hollanda’da Eindhoven’da başlatıldı: Rosetta projesi Hem özel hem de kamu sektörü tarafından yaklaşmakta olan yeni nesil bilgi toplumu için gerekli olarak nitelendirilen MÇ araştırmalarına büyük yatırımların yapıldığı 1980’lerin ikinci yarısına gelindiğinde Fujitsu, Toshiba ve Hitachi gibi Japon şirketlerinin ön plana çıktığı görülmektedir” (Hutchins, 2015: 125).

Özellikle mikrobilgisayarların ve metin işleme sistemlerinin artık daha yaygın bir biçimde erişilebilir olması daha ucuz MÇ sistemleri için önemli bir pazarın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Yine aynı dönemde görece daha az yer kaplamasına karşın sözlü dil çevirisi için MÇ sistemleri için araştırmaların başladığını görmekteyiz. Bu sistemler başlangıçta dil kılavuzları ve bilgisayara tabanlı sistemler olarak ortaya çıkmıştır. Bu alanda Globalink’in 1995 yılında yazılı metinden ses çıktısı alınmasını sağlayan sistemleri ile öncülük ettiği söylenebilir (Hutchins, 2015, s.125).

1970’ler ve 1980’lerde ortaya çıkan sistemlerde ön plana çıkan doğrudan aktarım (transfer) ve ara dil (interlingua) yaklaşımlarına ek olarak derlem tabanlı (corpus-based) yaklaşımını da MÇ alanındaki araştırmalar için önemli bir dönüm noktasıdır. Önceki sistemlerde kullanılan yaklaşımlar daha çok kural tabanlı olarak adlandırılabilir: söz dizim analiz kuralları, söz dizimsel kurallar, sözcük aktarım kuralları, söz dizim oluşturma kuralları ya da biçimbilim kuralları gibi (Hutchins, 2015, s.125).

Kural tabanlı MÇ yaklaşımından derlem tabanlı yaklaşımlara geçiş döneminde yaşanan en önemli gelişme tamamen istatistik tabanlı yaklaşımın geri dönüşü oldu. IBM şirketi çalışanları tarafından İngilizce – Fransızca dil çifti için geliştirilen Candide projesi aslında uzun zaman önce Warren Weaver’in öngördüğü istatistiksel yaklaşıma dayanıyordu. Ancak Candide projesinin temelinde çift dilli bir derlemden otomatik olarak elde edilen istatistiksel bilgi ile insan uzmanların dil bilgisini olasılıksal bir çerçeve içinde birleştirme düşüncesi yatıyordu (Pietra ve Pietra, 1994). Sistem Kanada parlamentosunda gerçekleşen müzakerelerin raporlarından alınan Fransızca ve İngilizce metinlerin oluşturduğu iki büyük derlem üzerinde test edildi ve sonuçların kabul edilebilir düzeyde olduğu ortaya çıktı (Pietra & Pietra, 1994).

“Makine çevirisi çalışmalarının istatistiksel sistem üzerinden yürütülmesi bazı araştırmacılar tarafından yeniden ‘doğrudan aktarım’ yaklaşımının ‘yeniden dirilişi’ olarak adlandırılmaktadır; Bu bağlamda ele alınan istatistiksel makine çevirisi sistemleri önce çift dilli derlemlerin birbirleri ile hizalanması (alignment) daha sonra da girdi sözcüklerinin derlemlerdeki sözcükler ile eşleşme frekanslarının bulunup erek dildeki en olası eşdeğerliklerinin ortaya çıkarılması ‘decoding’ yani şifrelerinin çözülmesi işlemi, erek dilin sözcük frekanslarını sağlayan tek dilli bir derlem olarak adlandırılabilen bir ‘dil modeli’ kullanarak en yaygın sözcük dizilimlerine göre çıktıların yeniden düzenlenmesi ve son olarak da erek dilde çıktının üretilmesi gibi basamakları içermektedir” (Hutchins, 2015, s.128) ve (Qun & Xiaojun, 2015, s.107).

İstatistiksel MÇ sistemlerinde önceleri sözcük tabanlı (word based) olarak ortaya çıkan bu yaklaşımın daha sonra tümce tabanlı (phrase based) ve cümle tabanlı (sentence based) olarak türevlerinin ortaya çıktığından söz etmek mümkündür. Şöyle ki, ilk başlarda kaynak ve erek diller arasındaki sözcük bağıntılarına (correlation) odaklanan sistemlerde sonraları bunun yerine sözcük dizileri, bir başka deyişle tümcelerin arasındaki bağıntılar üzerinde durulmuş ve bu arada da sözlük gibi kaynaklar kullanılarak söz konusu diller ile ilgili morfolojik (biçimbilimsel) ve sentaks (sözdizimsel) bilgiler dâhil edilmiştir. Bu durum kural tabanlı (rule-based) yaklaşımlardan artık derlem tabanlı yaklaşımlara doğru

bir yönelimin başladığının da işareti olmuştur (Hutchins, 2015, s.128) ve (Qun & Xiaojun,2015, s.107).

Her ne kadar Nagao tarafından ‘80’lerde ilk kez öne sürülmüş olsa da derlem tabanlı sistemlerde önemli bir dönüm noktası da örnek tabanlı (examle based) yaklaşım olmuştur (Hutchins, 2015, s.129). Örnek tabanlı yaklaşımın temelinde insan çevirmenlerin ürettikleri çevirilerin çoğunlukla benzeşik (analogous) örneklerin bulunması ya da belirli bir kaynaktan geri toplanması (recall) işlevini içerdiği varsayımı bulunmaktadır. Burada kaynak olarak nitelendirilen aslında daha önceden gerçekleştirilmiş çevirileri temsil etmektedir ve çeviri sürecinde bir eşleştirmeden yararlanılmaktadır. Bu tip bir eşleştirmeden yararlanılması günümüzde çeviri bellekleri olarak bilinen bilgisayar destekli çeviri araçlarından birinin yaygınlaşmasına da katkıda bulunmuştur. Ayrıca Tak-ming ve Webster’in de ifade ettiği üzere örnek tabanlı yaklaşım gerçek dil kullanımını temsil etmektedir ve gerçek anlamda daha önceden oluşturulmuş dil yapılarını kapsamaktadır ve kolayca yeni örnekler eklenerek genişletilmesi mümkündür. Ancak daha önceden çevrilmemiş tümce ya da cümlelerin çevirisinde kullanımı kısıtlı olup insan çevirmenler ya da düzeltmenlerin müdahalesini gerektirmektedir (Tak-ming & Webster’in 2015, s.146).

Brigham Young Üniversitesi Çeviri Araştırma Grubu’nun 1978 yılında yapmış oldukları araştırma ile eşleşen dizeleri bulmayı amaçlayan ‘tekrarlama işlemi’ etkileşimli bir çeviri sistemi geliştirilerek, makine çevirisine çeviri belleğini işlemini de dahil etti (Melby, 1978) ve (Melby & Warner 1995, s.187).

Alan Melby ve ortak araştırmacıları ile Brigham Young Üniversitesi’nde çeviri belleği fikrini bir makine çeviri sistemine entegre edebilmek için Otomatik Dil İşleme Sistemini geliştirdiler. Bu sistemle daha önceki çevirileri yapılmış bölümlere erişim sağlandı (Hutchins,1998, s.291). Bazı bilim adamları bu türden yapılmış eşleşmeyi birinci nesil çevirinin hafıza sistem işlevi olarak sınıflandırıyor (Gotti el al.,2005, ss.26-30) ve (Elita & Gavrila, 2006, ss.24-26);

“1984-1992 yılları arasında düzenli büyüme dönemine geçildi.1984 yılında çeviri alanında gelişmeler sağlanması adına kurumsal operasyonlar başladı. 1984 yılında Almanya ve İsviçre’de ilk bilgisayar destekli çeviri şirketleri olan Trados ve Star Grubu kuruldu. Bu iki şirketin bilgisayar destekli çevirinin gelişiminde büyük etkisi

oldu. Almanya’da bu şirket Jochen Hummel ve Iko knyphausen tarafından kuruldu. 1998’de Eiichiro ile sistem ticarileşmeye ve bölgesel genişlemeler meydana geldi. Piyasaya yükseltilmiş elektronik sözlük sürüldü. Bakıldığında geleneksel elektronik sözlükler tek kelime halindeydiler. İkiiden fazla kelimelerden oluşan ifadeleri aramada yetersiz kalındı. ETOC esnek bir çözüm sundu; ETOC’da aranacak cümle girişi yapıldığında sistem kendi sözlüğünden kelimenin anlamını çıkarmaya çalışacaktı. Eğer sözcükle ilgili eşleşme bulunmazsa, sistem cümle düzeninde sözcüklerin sıfatları üzerinde gramer analizi yapar ve benzer bir düzende olan cümleleri bulmak için karşılaştırır” (Sumita & Tsutsumi, 1988, s.2).

Çeviri mesleği adına yıllar içinde önemli ilerlemeler kaydedildi ve gelişmeler bugünün teknolojisine şık tutup meleğin dönüşümüne zemin hazırlamış oldu. Buraya kadarki kısımdan hareketle denilebilir ki; makine çevirilerinin yerine bilgisayar destekli çeviriler günümüzde daha baskın bir rol oynamaktadır çeviri işlerinde. Oysa başlangıçta hayal edilen tam bağımsız otonom sistemler Endüstri 4.0 ile kurgulanan gelecek hizmet ve mal üretim süreçlerinde oynaması beklenen rolün kurgusu çeviri için bundan 50-60 sene önce kurgulanmıştı. Fakat denilebilir ki çeviri faaliyetlerinin anlık, değişken, standardize edilemeyeşsel boyutundan, çok ihtimalli yapılarından kaynaklı olarak çeviri sürecindeki tasarlanan otomasyon tutmamıştır. Diğer taraftan Endüstri 4.0’ın makinelerle ihtiyaç duyan insanların bir etkileşimi olarak da düşünülmelidir. Bu aşağıdaki bölümde Endüstri 4.0’ın tanımlanması ve açıklanması aşamasında da dile getirilecektir. Bu etkileşim düşünüldüğünde ise insanın anlık ihtiyaçlarını, değişkenlerin ve çoklu ihtimallerin bilgisayarların çok hızlı algılaması ve işlemesiyle doğru çevirilere yönelmesi, doğru çeviriler ortaya koyması mümkün olabilir. Yine ikinci bölüm içerisinde diğer meslek dallarındaki gelişmeler kapsamında böyle imkanların olabileceği fütürist bakış açılarıyla dile getirilmiş ve bu kapsamda çevirmenlik mesleğinin de kıyas yoluyla bu gibi gelişmelere gebe olabileceği düşünülmüştür.

BÖLÜM 2: ENDÜSTRİ 4.0 VE DİJİTALLEŞMENİN ÇEVİRİ MESLEĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Ülkemizde de sanayi olarak son zamanlarda çok ön plana çıkan endüstri 4.0'ı tanımlayacak olursak; Almanca literatürde endüstri 4.0 sanayileşmenin dördüncü evresi diye kabul edilir fakat diğer yandan farklı literatürlerde endüstri interneti olarak adlandırılır. Bakıldığında şu şekilde tanımlayabiliriz; evrende var olan insanlığın ve tüm nesnelerin internetidir diyebiliriz (Evans, P.C. & M. Annunziata, 2012, s.5). Endüstri 4.0'ın bileşenleri olan yazılım, bilgisayar donanımları, ağlar ve gelişen teknolojilerin hızlı değişimi ve bütünleştirici hale gelmesidir. Bu açıdan bakıldığında teknolojinin toplum üzerinde etkisi kaçınılmaz olduğundan, endüstri ile gençliğin yetiştiği üniversiteler iş birliği yapmalı, böylece çeviri mesleğinde ve diğer mesleklerde kalifiye elemanlar yetişmiş olacak (Baygin M., Yetis H., Karakose M., & Akin E, 2016, s.2). Endüstri 4.0 dijitalleşme ile insan faktörünün rolü için becerileri ve nitelikleri işgücü, son derece yenilikçi bir mesleklerin başarısının anahtarı olacaktır (Gehrke L, Kühn AT, Rule D, Moore P, Bellmann C, & Siemes S., 2015, s.7). Ayrıca dijitalleşmeye ayak uydurulması için, ilk adım çalışanlarında bu yönde eğitim almaları gerektiği ve bu yönde uzmanlaşarak mesleklerde ileri gidilebilecektir (Rüßmann M, 2015, Störmer E, Patscha C, Prendergast J, Daheim C, Rhisiart M, Glover P, & Beck H. 2014, s.7). Bu tezin özel bir odak noktası, otomasyon ve algoritmalar dahil olmak üzere yeni teknolojilerin potansiyelini daha iyi anlamalarına, yeni yüksek kaliteli işler yaratmaya ve mevcut insan işinin iş kalitesini ve verimliliğini büyük ölçüde değişime uğradığına odaklanmaktır. Tarih boyunca olduğu gibi, mevcut işlerin teknoloji yoluyla bu şekilde artmasının, bu geliştirmeden uçağın pilotluğuna, hasta sağlığını uzaktan izlemeye, sertifikalı bakım çalışanlarına kadar tamamen yeni işlerin var olmasını ve var olan mesleklerinde nasıl değiştiğini gözler önüne sereceğiz. Aynı zamanda, Dördüncü Sanayi Devrimi'nin teknolojik ilerleme dalgasının belirli iş görevleri için gereken işçi sayısını azaltacak şekilde ayarlandığı da açıktır. Analizimiz, yeni roller için artan talebin, diğerleri için azalan talebi telafi edeceğini buluyor. Bununla birlikte, bu net kazançlar önceden belirlenmiş bir sonuç değildir. Milyonlarca işçi için zorlu geçişler ve dünya genelinde yeni bir çevik öğrenci ve yetenekli yetenek dalgalanması geliştirmek için proaktif yatırımlara ihtiyaç duyuyoruz. Teknolojik atılımlar, insanlar tarafından gerçekleştirilen iş görevleri ile

makineler ve algoritmalar tarafından gerçekleştirilenler arasındaki sınırı hızla değiştirdiğinden, küresel işgücü piyasaları büyük dönüşümler geçiriyor. Akıllıca yönetiliyorsa, bu dönüşümler yeni bir iyi çalışma çağı, iyi işler ve herkes için daha iyi bir yaşam kalitesi sağlayabilir, ancak eğer kötü yönetilirse, beceri boşluklarını genişletme, daha fazla eşitsizlik ve daha geniş kutuplaşma riski oluşturabilir. Değişimin itici güçleri diyebileceğimiz; dört özel teknolojik gelişme ile her yerde bulunan yüksek hızlı mobil internet, yapay zeka, büyük veri analitiğinin yaygın olarak benimsenmesi ve bulut teknolojisi egemen olacak diyebiliriz. Ulusal ekonomik büyüme yörüngeleri gibi yeni teknolojilerin yayılmasıyla birlikte iş fırsatlarını yönlendiren bir dizi sosyo-ekonomik eğilim ile kuşatılmış ve özellikle gelişmekte olan ekonomilerde eğitimin ve orta sınıfların genişlemesi ve yeni enerji teknolojilerindeki ilerlemelerle daha geniş bir küresel ekonomiye geçiş habercisi olacaktır.

2.1. Endüstri 4.0 Tanımı

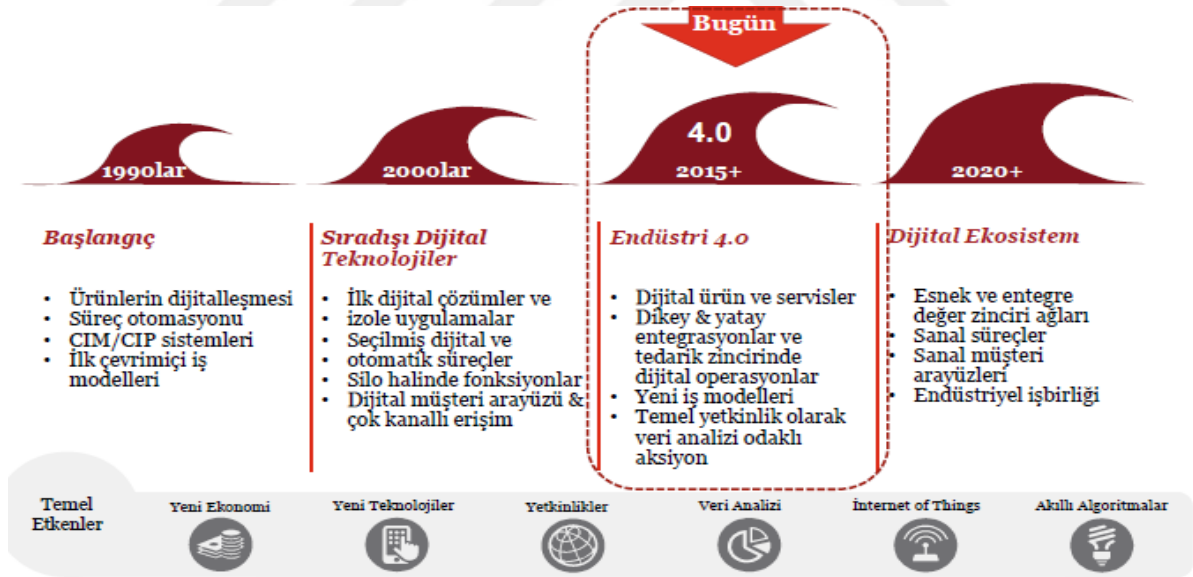
Endüstri 4.0 2011 yılında Hannover fuarında tanıtılan yeni sanayi devrimidir. Vasıfsız iş gücü ile yapılan işleri otomasyonlaştırarak vasıflı işlerde uzmanlaşarak katma değer yaratma devrimi olarak nitelendirilir. Firmalar kendilerini yenilemek ve bu yeni teknolojiye geçebilmek için yollar aramaktadırlar. Her firma bunun için bir kılavuza ihtiyaç duyar. Ancak 4.0'a geçiş için bir yol haritası ya da yazılı kurallar olmadığı için her firma kendi yolunu kendi bulmak zorunda kalıyor (Şener, S. & Elevli, B., 2017, ss.25-37). Endüstri 4.0 uygulamasına geçiş aniden olmamakla birlikte geçiş aşamaları olduğunu ve sürecin ilk önce küçük çaplı işletmeler ve daha sonrasında orta çaplı işletmelerde uygulanmaya başlanması ile çeviri mesleğini de yavaş yavaş etkisi altına almaya başladığını söyleyebiliriz. Nesnelerin internet ortamında kullanımı, insanların internetten faydalanarak makine-makine, insan-makine veya insan-insan ve aynı zamanda muazzam miktarda veri elde edilecektir (Richert A., Shehadeh M., Plumanns L., Schuster K., & Jeschke S., 2016, s.5).

“Bilişim ve İletişim - Haberleşme alanlarında görülen ve süratini takip etmekte zorlanılan atılımlar 21. Yüzyılda göz kamaştırıcı gelişmelerin habercisidir. 3. Sanayi devriminin başlarında çok yavaş ve cılız gelişmelerin yaşandığı bu sektörlerde kısa zamanda tam bir patlama yaşamıştır. Bilgisayarlar çok gelişmiş, önce masaüstüne, sonra laptop şekline sonra ceplere girecek kadar küçülmüştür. Daha da önemlisi bilgisayarlar hiçbir program dili bilmeden herkesin

kullanabileceği hale gelmiş ve yaygınlaşmıştır. Aynı şekilde mikroçiplerin gelişimi de süratle gerçekleşmiş ve bu sürecin yaşanmasına katkı sağlamıştır. Şüphesiz bütün bu süreç internetin yaygınlaşması ile daha da büyük hız kazanmıştır. Bilgisayar ve internetteki bu gelişmelere mobil telefonların da katılmasıyla yeni ve farklı bir döneme girilmiştir. Dünya artık küçülmüş, zaman ve mekân kavramları yeni anlamlar kazanmışlardır” (EBSO, 2015).

21. yüzyıla geldiğimizde bilişim ve iletişim alanında yukarıda da bahsettiğimiz gibi hızla ilerleme sağlanmış. Bu ilerlemeler neticesinde insan hayatını da yakından ilgilendiren ve yaşamına yön veren meslek seçimlerini de etkilenmiştir. Özellikle endüstri 4.0 aşamasına geldiğimiz bu dönemde makineleşmenin hızla artmış olması hem mesleki eğilimlerin yön değiştirmesine hem de meslekte uzmanlaşmayı tereddütsüz zorunlu kılmıştır. Endüstri 4.0 ile dijital ürün, servis, dijital operasyonlar, yeni iş sahaları oluşmuş böylece gelişen teknoloji ile insan emeği ve gücü biraz da olsa dijitalleşmenin gerisinde kalma durumu oluşturmuştur.

Şekil 1: Endüstri 4.0



Endüstri 4.0 en büyük getiri, dijitalleşmenin artması ile ürün üretimde hız ve kalite artmış, üretim alanında ise maliyetlerin azaldığını girdi ve çıktı arasında pozitif bir paralelleşme oluştuğunu dile getirebiliriz (Tüsiad, 2016, s.40).

Sanal dünyamızı ve hayal gücümüzü zorlayan bu yeni sanayi devrimi, genellikle insan gücünü en aza indirgeyip daha hızlı ve kaliteli çözümler sunduğunu görebiliriz. Bu yeni sanayi devriminin en önemli unsurlarını Schwab (2016) şu şekilde açıklamıştır:

Endüstri 4.0 aşamasına geldiğimizde veri transferleri açısından birçok unsurun değiştiğini ve geliştiğini söyleyebiliriz. Bu unsurları kısa ele alalım:

- Hız ölçümü: endüstri 4.0 ile günümüz teknolojileri ile birlikte üretim ve veri transferi açısından hız kazanılmış olup, yapılan işlemlerin maliyet yönünün den de azalmaya gittiğini görebiliriz.
- Yaşam Standartlarında Değişkenlik: Endüstri 4.0 ile gelişen mesleklerin insan yaşamı ile doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Mesleklerin kalite kazanmış olması, daha rahat işlem yapabilmeleri çalışan insanların yaşam standartlarında yükselişi sağladığını söyleyebiliriz.
- Sistem Değişimi: sanayileşmenin dördüncü aşaması olan ve her yeniliği ve gelişmeyi peşinden sürükleyen endüstri 4.0, sadece insan yaşamını değil ayrıca firmaların sistem değişimi de yakından etkilemiştir. Endüstri 4.0 aşamasına ayak uydurmak isteyen firmalar, çalışma, üretim, tüketimlerini paralel olarak değişime tabi tutmuşlardır.

Almanya önderliğinde başlayan ve sonrasında bütün dünyada yayılan Endüstri 4.0, (yeni) sanayi devrimi 2016 senesinde Davos'ta yapılan Dünya Ekonomik Formun'da başlıca müzakere konusu olmuştur. Endüstri 4.0, denildiğinde yapay zekâ, üç boyutlu yazıcılar, robotik ve biyo, nano ve uzay teknolojisi bilim sektöründe yaşanan gelişmeler ile bir ekonomik varlıklara sahip canlı-cansız varlıkların internet bağlantılarıyla birçok nesnelerle iletişime ayrıca etkileşim kurabilceği akıllı üretim süreci olarak tanımlanmaktadır (Özsoylu,2017, ss.1-7).

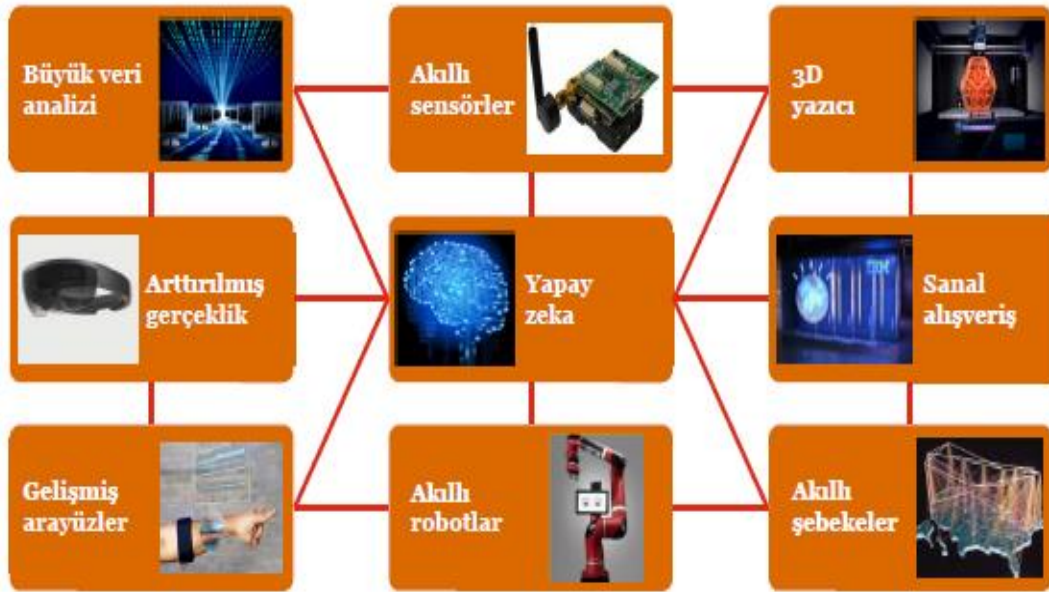
Özsoylu'nun da dediği gibi bu yeni sanayi devriminin liderliği Almanya olmuştur. Bu liderliği, Alman yapay zekâ araştırma merkezinde Kaiserslautern'de yapılan bir küçük akıllı fabrika sisteminin nasıl çalıştığının uygulanmasını gösterebiliriz. Bu fabrikada nesneler (ürünler) ile makinelerin kendi aralarında nasıl iletişim kuracağı ve nasıl etkileri olacağını ortaya çıkarmak amacıyla sabun şişeleri kullanılmıştır. Bu sabun şişelerine

etiket olarak endüstri 4.0'ın en önemli faktörlerinden olarak düşünebileceğimiz radyo frekans tanımlayıcılar barkod halinde eklendi. Endüstri 4.0'ın dahilinde bu değişimin meydana geldiği en önemli yerlerden biri ise akıllı teknolojilerle hazırlanmış fabrikalardır. Bu donatılmış fabrikalarda insanlar çalıştırılmadığı için karanlık fabrikalar da deniliyor. İnsansız çalıştırılmasının amacı, çalışma ortamı olarak tehlikeli olan yerlerde üretimi kolaylaştırmaktır. İnsansız, robotların çalıştığı bu karanlık fabrikalarda asıl hedeflenen iş güvenliği açısından, tehlikeli gazlar, ağır ve yüksek sıcaklıklar gibi unsurların tehlikesini ortadan kaldırmak diye düşünebiliriz. Böylesine radikal değişiklik olan fabrikaya ilk olarak geçişi Çin'de bir cep telefonu üreticisi hayata geçirdi. Endüstri 4.0'ın bu şekilde insan gücünü minimize ederek işsiz sayısının artacağına dair şüphelerin yersiz olduğunu dile getirmektedirler (Baysal, 2015, s.5).

Sanayinin en yeni devrimlerinden olan endüstri 4.0 için bu denli şüphe ve korkular aslında sanayinin ilk gelişmesinde de yaşanmıştı. Bu konuyu Baysal (2015, s.5) şu şekilde açıklamıştır. Endüstri 1.0'da buhar teknolojisinin üretimde kullanılmaya başlamasıyla her şeyin makineler tarafından yapılacağı ve işsizliğin artacağı korkusu vardı. Buhar makinesi mevcut işlerde ihtiyaç duyulan emek gücü sayısını azaltmış hatta o dönemlerde makine kırıcılık yaşanmasına sebep olmuştur. Ancak buhar teknolojisi işbölümü uzmanlaşmayı geliştirerek yeni istihdam alanları açmıştır. En büyük örnek olarak demiryolu sanayisinin kurulması gösterilmektedir. Dolayısıyla endüstri 3.0'dan 4.0'a geçilirken de benzer korkuların olduğunu ama tıpkı endüstri 1.0 gibi endüstri 4.0'ın da yeni istihdam alanları açacağı iddia edilmektedir.

Bknz. Endüstri 2.0 şeması Şekil de görüldüğü gibi.

Şekil 2: Endüstri 2.0 Şeması



Çip, sensor, veri saklama ve yaygınlaşan internet gibi etkenler ile daha fazla cihazın birbirleriyle bağlantısı mümkün hale gelecek ve her şey akıllı cihazlarla donatılacaktır. Üretim, tüketim ve dolaşım alanları bu yeni iletişim ağının içine ekiliyor. Özellikler internet 2.0 (sosyal medya dünyası) nesnelerin interneti gibi yeni kullanım alanları firmaların veriyi kullanma tarzını değiştirdi. İnternet kullanırken yapılan her tıklama kredi kartınız ile yaptığınız her harcama birileri tarafından izleniyor ve Big Data teknolojisi ile hakkınızda bazı istatistikler oluşturuluyor. Bu bilgiler bankaya kredi başvurusu yaptığınız sırada, eğer hastane kaydınız varsa sigorta şirketiniz tarafından tüketim alışkanlıklarınıza göre satıcılar tarafından kullanılmak için toplanıyor. Veriyi kullanma tarzından yaşananlar başka bir anlamda sermayenin iş yapma şeklinin değiştiğinin göstergesidir (Baysal, 2015, s.5).

Günümüzde bilişim teknolojileriyle kendisini daha da hissedilen ve teknolojik değişimlerin yaşamın her kesimine ulaştığı bir zaman diliminde yaşıyoruz. Bu bilim çağında bilgisayar ve bununla ilgili teknolojilerde yaşanan hızlı değişimler ile bilimsel birçok üretkenliği kapsayacak şekilde meydana gelmektedir. Bilimin bu aşırı hızlı ve etkileyici ilerlemeden kendince alacağı fayda, yine kendisinin bu ilerlemede yararları artacaktır. Birçok sahada olduğu gibi eğitimin de hemen hemen her noktasında teknolojiler bir şekilde varlığını göstermektedir. Önceki dönemin sınırlı etkileri bugünün

teknolojisinin sağladığı faydaya her yerde yeni ışıklar ve yeni anlayış şekilleri ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışmanın konusunu ortaya çıkaran Bilgisayar Destekli Çeviri terimi ve yapay zekâ teknolojisi, tam da dilin bu teknolojilerle olan bağlantısını ortaya koymayı hedeflemektedir. Anlaşılacağı üzere yalnızca çeviri açısından değil, yabancı dil eğitimi ve çevirmenlik eğitimi açısından ele aldığımızda da görebiliriz ki geçmişin bazı teknik ve yöntemleri bugün hatıra olmanın ötesine geçemeyip, kullanımları kalmamıştır. Bu teknolojilerin dil eğitiminde sağladığı yenilikler daha önceki tekniklerin ötesinde yerinde ve gerektiği şekilde dil öğretimi amacına uygun her türlü malzemeyi rahatlıkla sağlayacak bir içeriğe sahiptir (Büyükaslan, 2011, s.1). Nitekim çeviri (...) hiç kuşkusuz kendine özgü teknikleri, ilkeleri ve sorunları olan dilsel bir çözümleme işidir (Camdereli, 1996, s.13). R. Jacobson, Çevirinin gerek uygulaması gerekse kuramı güçlüklerle doludur. Zaman zaman çevirinin olanaksızlığı düşünülerek Gordiyon düğümü çözülmeye çalışılır (Jacobson,1966, s.134).

Çevirinin tarihsel sürecini ele alığımızda konumuza endüstri döneminin etkilerinin neler olduğunu anlatmamız gerekiyor. Genel anlamıyla endüstri 4.0 tanımı; internet ile ilerleyiş gösteren dördüncü sanayi devrimi olarak tanımlanmıştır. 4.0 olarak diğer sanayi devrimlerine göre sıralandırılmasının sebebi ise buharlı motorun icat edilmesi 1.0'ı tanımlarken, üretim hattı etkinliği endüstri 2.0'ı, otomasyon endüstri 3.0'ı ve çağımızda internetin sanayi etkinliklerine dâhil olması endüstri 4.0'ı meydana getirmiştir. Endüstri 4.0 ile işlem süreçlerinde kendi başına anlık karar alabilen ama bu süreçte tüm alanlarla ilişkili çalışabilen kısa ve uygulanabilir bir süreci mümkün kılmaktadır. Nesnelerin interneti, internet aracılığı ile sadece insanlar birbirleriyle iletişime geçirmek için değil tüm nesneleri de iletişim içine almayı sağlıyor. CPS'ler (Cyber Physical Systems) ise birbirleriyle ve diğer materyallerle internet aracılığı ile iletişim kurabilen, yazılım, ağırlıklı bir sistemdir. Radio Frequency Identification (RFID) teknolojileri sayesinde, bu materyaller üretim süreçlerinde içinde bağımsız olarak yol alabilirler. CPS sistemleri ve materyaller kapasite ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini sanal arz talep piyasası benzeri ortam üzerinde koordine eder. Örneğin; bir CPS'in ata vermesi durumunda, başka bir sistem otomatik olarak devreye girerek, sistemin materyal akışını bağımsız olarak organize etmesini sağlar. Daha ileri, önemli bir teknoloji olan "in memory" teknolojisi

ise üretim sürecinde büyük veri kümesinin etkin bir şekilde dış bir depolama kaynağına ihtiyaç duymadan düşük maliyetle depolanabilmesini sağlamaktadır. “In memory” sayesinde sensorlar makinaların, materyallerin ve üretim ortamlarının durumunu gerçek zamanlı ölçer. Büyük veri ile analitik değerlendirme süreçleri sadece geçmiş performansı açıklamakla kalmaz, ayrıca güncel durumu kullanarak acil aksiyon alınmasını sağlar, hatta gelecekteki sistem performansı hakkındaki öngörüğü ortaya koyar. 3D Baskı gibi yeni teknolojiler örnek olarak bir yedek parçanın acilen üretilmesine olanak sağlar (Özsoylu, 2017, s.47).

2.2. Endüstri 4.0 Yapısı

Endüstri 4.0 ifadesi ile bilişim altyapısı sayesinde günlük hayata yeni kavramlar eklenmiştir. Bu kavramları açıklayalım;

2.2.1. Bilişim Altyapısı

Altyapıyı oluşturan unsurlar şunlardır; IPv6, bulut bilişim sistemi, geniş bant, siber fiziksel sistemler ve nesnelerin internetidir. IPv6: internete bağlanmaya yarayan tüm aparatların IP adresi olarak bildiğimiz bir veriye ihtiyaç duyar. Bu veri farklı işlemciler arasında iletişim alışverişi yapılmasında yardımcı olur.

2.2.1.1. Geniş Bant Sistemi

Çağımızda internetsiz haberleşme ve iletişim olanakları oldukça sınırlıdır. Teknolojik değişimler dahilinde internet erişim hızına göre dar bant ile geniş bant terimleri meydana gelmiştir. Geniş bant erişim gerektiren hizmetler haberleşme ve iletişim imkânları son derece kısıtlanmıştır.

“Geniş bant erişim gerektiren hizmetler genel olarak daha çok veriye bağımlı uygulamalardır. Teknoloji geliştikçe halen var olan geniş bant kavramını belirleyen Mbit/sn göstergeleri de değişecektir. Geniş bant teknolojisi ve uygulamaları bilgi teknolojileri ve bilişim sistemleri ile ilgili kalmayıp farklı sektörlerde kendini hissettirir” (Babaoğlu, A.R.2008, s.9).

2.2.1.2. Bulut Bilişim Sistemi

Yaşamımızı yakından etkileyen internetin çalışmasını sağlayan ve bir uzak sunucu sayesinde üzerinde erişim olanağı sunan bir sistemdir diyebiliriz (Mobilsiad, 2016, s.9). Bulut Bilişim Sistemleri sayesinde bilgiler hızlı internet erişimleriyle bir merkezde biriktirilebilir ve buradan farklı noktalara taşınabilir. Bugün Bilgisayar Destekli Çeviri teknolojilerin en gelişmiş versiyonlarından birisi olan SDL Trados 2019'da bu teknolojinin varlığı görülüyor. Bulut Bilişim Sistemleri kullanılarak Çeviri Bellekleri tek bir havuzda toplanıp, oraya Çeviri Yönetim sistemleri sayesinde bağlanan çevirmenlerin buradan verileri hızlı, otomatik bir biçimde tedarik edebildikleri, aynı zamanda veri paylaşımında bulunduklarını söylemek mümkündür. Bu sayede birden çok Çeviri Yönetim sistemin bağlı olduğu bulut sistemleri sayesinde iletişim çevirmenin doğrudan müdahalesi olmadan gerçekleşiyor ve çeviri süreçlerine katkı sunan bellek, istatistik, hata, terminoloji vb. bilgilerin paylaşımı göze çarpıyor. Tam da bu altyapının Endüstri 4.0 süreçleriyle bağdaştığını söylemek mümkün gibi görünüyor.

2.2.1.3. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti olarak tanımlanan ve iletişim yönünden farklı cihazlar arasında iletişim kuran internet, bilgiye hızlı ve daha akılcı ulaşmamızı sağladı.

Yiğitbaşı (2012, s.9) bu nesnelerin internetini şu şekilde maddeler halinde sıralamıştır:

- Nesnelerin tanımlanması: nesnelerin ne olduğunu bize sunar.
- Kablosuz algılamalı ağlar: nesneleri hissetmemize yardımcı olur.
- Görünmeyen sistemler: yani nesnelerin ne olduğunu düşünmemizi sağlar.
- En son olarak ise nano teknolojidir. Bu nesnelerin küçülmesi anlamına gelir.

2.2.1.4. Büyük Veri

Bilgi sistemi çok büyük ve karmaşık bir yapıdır. İçinde birçok verinin depolanması, kaydedilmesi, hizalanması, yönetilmesi ve çözülmesini barındırır. Bu da sistemi olduğundan daha karmaşık ve zor bir alan haline getirmektedir. Kullanıcıların her girdikleri sitelerde veri tabanlarının saklanması ve raporlanmasını sağlar. Veri sisteminde bu karmaşıklık bilgi çöplüğü olarak da nitelendirilebilir (Demirtaş, B., & M. Argan, s.2015).

2.3. Endüstri 4.0 ile Yeni İş Modelleri ve Çeviri Mesleği Üzerindeki Etkisi

Endüstri 4.0, teknolojiyi hayatımız olan birçok meslek dönüşümünü tamamlarken bir yandan da bazı meslekleri ortadan kaldırıyor. Yapay zekâ, otonom robotlar, birbirleriyle konuşan cihazlar ya da üç boyutlu yazıcılarda basılan ürünler artık günlük hayatta rastlanabilen yeniliklerdir. Düşünme tarzımızı iletişim şeklimiz, sosyal konumumuz ve en önemlisi de mesleklerimiz, hızlı bir değişim içinde, birçok uzmana göre yakın gelecekte şu anki mesleklerin birçoğu yok olurken, yeni nesil teknolojilere uygun farklı meslekler hayatımıza girecek. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bazı meslek grupları ortadan kalkıyor. Teknolojinin hızlı gelişimi ise bugün ihtiyacımız olan bir meslek grubunun yarın önemi yitirmesine neden oluyor. Bu durum o meslek gruplarında çalışan insanların hayatında değişiklik yapması ve başka iş kollarına yönelmesine neden oluyor. Endüstri 4.0 ile mesleklerin dijital ortamda gelişmesi ve eğitimlerin o yönde alınmasıyla mesleki gelişimler artacaktır (Richter A,2015, & Huba M., Kozák S.F. 2016, s.4). Teknolojik araçların rolü ile çeviri mesleği alanında ilerlemeler olduğunu ayrıca endüstri 4.0 ile çeviri mesleğinde kalite ve hız kazandığını söyleyebiliriz (ISO, 2015, s.7).

2.3.1. Teknolojinin Gelişmesiyle Ortadan Kalkan Meslekler

Teknolojinin bu kadar çok ilerlemesi ile bazı meslek grupları ortadan kalkıyor; bu meslek gruplarından bazılarına aşağıda yer verilmiştir. Gelişen teknoloji birçok mesleği değiştirmiş fakat bazı meslekler var ki onların da sonunu getirmiştir. Bu mesleklerden biride uyandırma servisidir. Teknolojinin ilerlemesi, elektronik cihazların gelişimini hızlandırarak bu mesleğe olan ihtiyacı ortadan kaldırmıştır. Yine insanlık tarihine bakıldığında, günümüzdeki birçok meslek önceki mesleklerin yok olmasına neden olmuştur. Buz kesiciliği mesleği de bunlardan biridir. Buzun saklanması ve muhafazası zordur. Günümüzde derin dondurucu ve buz dolaplarının olması artık eski mesleğe olan ihtiyacın kalmadığı anlamına gelmektedir. Gaz lambaları insanların hayatlarının büyük bir döneminde kullanılmıştır. Fakat elektriğin icadı ile artık bu mesleğe ihtiyaç kalmamıştır. Fare avcılığı veba hastalığı eski dönemlerde oldukça sık karşılaşılan bir hastalıktı. Bu hastalığı neden olan fare avcılığı ile o zamanların en önemli mesleklerinden biriydi fakat günümüzde bu meslek icra edilmiyor. Tıp fakültelerinin en önemli araçlarından biri kadavradır. Mezar kazıcıları kadavraları tıp fakültelerine ulaştırırlardı.

Fakat artık günümüzde ihtiyaç duyulan bir meslek değildir. Gelişen teknoloji ile birçok cihaz hayatımıza girdi. Bunlardan biri de telefonlardır. Telefonların iletişimini sağlamakla görevli olanlar ise telefon santral operatörleri idi. Ama teknoloji hızla ilerledikçe onlara olan ihtiyaç azaldı. Okuyuculuk günümüzde bir örneğine rastlanmasa da eski önemlerde çalışma işçiler aralarında para toplayıp kitap okumak için birine para verirlerdi. Çalışma aralarında o kişi kitap okurdu ne yazık ki artık bu meslek icra edilmiyor. Teknolojinin ilerlemesi ile uçakların havadaki durumunu ve yerini belirleme işini yapan uçak dinleyicilerinden alınmıştır. Hava taşımacılığında önemli bir yere sahip olan bu mesleğe günümüzde ihtiyaç duyulmamıştır. (<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>, 2019).

Yukarıdaki örneklerden anlaşılacağı üzere birçok meslek teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortadan kalktı. Teknoloji sadece meslekleri ortadan kaldırmadı, bildiğimiz tek şey; değişimin hız kesmeden devam ettiği. Tüm dünya sosyal, kültürel, ekonomik, çevresel ve teknolojik gelişimlere sahne oluyor. Günümüzdeki mesleklerin birçoğu, gelecekte de varlıklarını sürdürecektir fakat her şey gibi bu mesleklerde değişimden paylarını alacaklar. Bazı profesyonel meslekler de, tamamen farklı bir şeye dönüşecek ya da ortadan kalkacaktır. Zira çoğumuz değişime ve muallak olana karşı direnç göstermeye programlıyız. Birçok mesleki kategori hâlihazırda değişim geçiriyor ve birbirleriyle birleşiyor.

2.3.2. Teknolojinin Gelişmesiyle Değişen Meslekler

Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan pek çok alet ve araç gereç dışında birçok yeni meslek de türemiştir. Yapay zekâ satış ve pazarlamasından gen terapistliğine, duyu ve düşünce tasarımcılığına uzanan yeni iş kolları türedi. Şimdiki çağa kadar çocuklara meslekleri sorulduğunda doktor, öğretmen gibi meslekler haricinde çok fazla meslek duyulmazken teknoloji ile yakın zamanda; iklim değiştirme uzmanı, uzay rehberi, vücut parçası üreticisi, sanal karmaşa uzmanı ve hafıza arttırma rehberi gibi birçok meslekle karşılaşacağız. (<http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>, 2019).

2.3.2.1. İlaç Endüstrisi

İnsanlık tarihine baktığımızda günümüze kadar hızla çoğalan bir varlık olduğumuzu görürsünüz. Bu beraberinde insanların daha uzun ve kaliteli yaşama arzusunu da beraberinde getirmiştir. Eski dönemlerde insanların yaşamının son bulmasındaki en önemli nedenlerinden biri de sağlık problemleriydi. Sağlık sorunların son bulması için ilaç endüstrisi çokça çalışmış gelişen teknoloji ile büyük adımlar atılmıştır. Önceki dönemlerde hatta günümüzde bile en saygı duyulan mesleklerden biri olan doktorluk, sağlık sektörünün ve ilaç endüstrisinin hızla ilerlemesinden dolayı ilerde bu mesleğin yapay zekaya sahip olan robotlar tarafından yapılacağının sinyallerini vermektedir. Yapay zekanın sağlık sistemine entegre edileceğine dair birçok çalışma var. Bunlardan bir tanesi yapay zekânın karar aşamalarında doktorlar ile birlikte çalışacağına ve sağlık sektörünü bu aşamada destekleyeceğidir. Bugün sağlık kayıtlarını tutan sistem yeteri kadar detaylı veri toplamıyor. Eğer değişime şimdiden başlamak istiyorsak insanları iş birliği için doğru şekilde bilgilendirmeliyiz. Yapay zekânın gelişmesi için sağlık sistemimizi iyi düzenlememiz gerekiyor. İleriye yönelik çalışmalarda sadece doktorun ne düşündüğü değil hastanın ne düşündüğü, nasıl hissettiği, nasıl etkilendiği, nasıl tepki verdiği, sosyal durumu, hastanın hayatındaki farklı dönemler gibi pek çok bilgi de sisteme girilmeli. Sonuçta bizler bir adada tek başımıza yaşamıyoruz. Topluluk içinde yaşıyoruz ve burada hayatımızı dolayısıyla sağlığımızı etkileyen arkadaşlar, iş arkadaşları, çocuklar, hayatımızın dönüm noktaları gibi pek çok şey var. Meselâ, aynı semptomları gösteren hastalara uygulanan aynı tedavinin hangi hastayı nasıl etkilediği kayıt altına alındığında, yapay zekâ tüm verilere bakarak gerçekten tedaviye hangi hastanın ihtiyaç duyduğunu, tedavinin hangi hastada daha iyi sonuç verebileceğini bize söyleyebilecek. Ruhsal sorunlara eğilirken ise eksik bir şey yapıyoruz. Konunun fiziksel boyutunu atlıyoruz. Yapay zekâ ile psikolojik sorunları olan insanların ne gibi sağlık problemleri olabileceğini yahut tam tersi fiziksel sağlık problemleri olan kişilerin ne gibi psikolojik sorunları olabileceğini öngörebileceğiz. Bu yüzden sağlık sistemini kurarken devamlı yapay zekâyı beslememiz ve onunla daha uyumlu hale getirmemiz gerekiyor. Yapay zekâyı sunduğumuz bu bilgiler karşılığında onun bize sunduğu geri bildirimleri de göz ardı etmemeliyiz (<https://geturkiyeblog.com/tipta-yapay-zeka-devrimi/>, 2019).

Tıpkı ilaç endüstrisi ve doktorluk mesleğinde hastaların ilaçları kullanması, ancak farklı sonuçlar elde etmesinin farklı ekolojiler içerisinde yaşıyor olmalarından da kaynaklandığı söylenebilir. Yukarıdaki bilgilerden hareketle sadece biyolojik etmenler değil insan sağlığını etkileyen, bunun haricinde bir dizi değişkenin de bulunduğunu söylemek mümkün. Yapay zekâ tam da bu noktada devreye girerek, insanın nasıl ki farklı durumlarda oluşunu, farklı çevresel etmenlerin varlığını kayıt altına alabilecekse ve buradan hareketle de ilaç-doktor uygulamaların tüm değişkenlerle bir arada değerlendirilerek ideal sonuçların çıkartılabileceği umuluyorsa, benzer bir durumun da çeviri teknolojiler sayesinde yapılma arifesinde olduğu ve hatta kısmen yapıldığını söylemek yanlış olmasa gerek. Zira bugün bulut sistemleri sayesinde Çeviri Yönetim sistemleri üzerinden farklı metinlerin, farklı çevirmenlerin, farklı segmentlerin üzerinde yine farklı dilçiftlerin olduğu bir ortamda hatalar, eşleşmeler, bunların puanlamaları gibi bir dizi değişkenin, bir dizi farklı önerinin sonuç olarak sunulduğu bilinmekte ve en önemlisi de bu sonuçların tek bir havuz içerisinde raporlandığı ve bu sayede tüm faktörlerin hesaplanarak ideal çözümlere doğru, adeta insanoğlunun tüm adımlarını izleyen, proaktif davranan bir makine sayesinde, gidildiği görülmektedir.

2.3.2.2. Uzay

Geçmiş dönemlerin önemli meslekleri olan, doktorluk, hemşirelik, avukatlık, muhasebecilik vb. birçok meslek günümüzde yerini daha ivmeli mesleklere bırakacak. Uzay araştırmaları günümüzde gelişen teknoloji ile önem kazanmıştır. Uzay araçlarının sayısı ve toplanan bilimsel veriler arttıkça bu verileri analiz etmek ve bir sonuca bağlamak uzun zaman alıyor. Çözüm: yapay zekâ. Uzay araştırmalarında yapay zekâ ivme kazanıyor. Gelecek yıllarda, kuyruklu yıldızlara, aylara ve gezegenlere seyahat ederken ve uzay madenciliğinde asteroitleri araştırırken, yeni görevlerin yapay zekâ tarafından yönlendirileceği görülmektedir. Yapay zekâ ile donatılmayan uzay araçları ise kendilerine yıllar önceden belirlenmiş görevleri icra ediyor. Ancak yapay zekânın yeni uygulamaları ile bu değişecek. Uzaydaki yapay zekâ bilimsel araştırmaları yaparken yerdeki yapay zekâ da bu verilerden yararlanıp otomatik haber yazabilecek. Kısacası her şeye çözüm yapay zekâ yapay zekânın uzay keşfi konusunda yapacağı analizler ile insanlara, gelecekte alacağı kararlar adına, yön gösterme yeteneğinden de faydalanabiliriz. Yapay zekâ gezegenler arasındaki desen (pattern) benzerliklerini fark

edip insanların hangi koşullarda yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirebileceğini, hangi gezegenlerde bu oranın daha düşük olduğunu astronotlara ve merkezdeki uzmanlara göre daha hızlı hesaplayıp rota çizmek, hedef belirlemek gibi konularda yardımcı olabilir. Özetle, otonomlaşan uzay araçları ve karar verme yetisi kazanan robotlar, uzay endüstrisinin geleceğinde büyük rol oynayacak

2.3.2.3. Sosyal Ağlar

İnsanlık tarihinin bütününe baktığımızda, insanlar sürekli bir iletişim halinde olan varlıklar olduğunu görebiliriz. İnsanların birbirlerine bilgi alışverişinde bulunma istekleri eski dönemlerden bugüne süre gelmiştir. Sosyal ağlar iletişimin başka bir boyutu olup günümüz mesleklerinin arasında yer almaktadır. Sosyal ağ analizi konusunda son yıllarda en çok ilgilenilen konu bağlantı tahminidir. Bağlantı tahmini, analiz edilen ağda gelecekte olması muhtemel bağlantıları veya var olan gizli bağlantıları tespit etme işlemidir. Verilen sosyal ağda bulunan bağlantılar incelenip belirli ölçütlere göre değerlendirilerek aralarında bağlantı olmayan herhangi iki düğüm arasında oluşabilecek bağlantılar tahmin edilir. Bağlantı tahmini moleküler biyoloji, kriminal keşifler ve tavsiye edici sistemler gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır. Sosyal ağlarda metin özetleme, metin sınıflandırma vb. konular da aktif olarak bilim adamları tarafından çalışılmaktadır. Bu tezde genel amaçlı arama ve optimizasyon algoritması olan ve sosyal ağ analizi konularına direkt ya da dolaylı çözüm algoritması olarak kullanılabilecek sosyal tabanlı güncel yapay zekâ optimizasyon algoritmaları tanıtılmıştır. Yapay zekâ optimizasyon algoritmaları her ne kadar genel amaçlı arama ve optimizasyon algoritmaları olsalar ve geniş şekilde farklı problemlere etkili çözümler sunsalar da, özellikle sosyal tabanlı olanlar esinlendikleri kaynak itibarıyla sosyal ağ analizinde de etkili şekilde kullanılabilir görülmektedir. Bu makalede de çok güncel olan ve ileride popüler hale gelmeye başlaması çok muhtemel sosyal tabanlı yapay zekâ algoritmaları tanıtılıp, sosyal ağ analizindeki olası kullanım alanları hakkında bilgiler sunulmuştur. İlerleyen çalışmalarda, bu yapay zekâ algoritmalarının sosyal ağ analizindeki ilk çalışmalarının yapılp sonuçların bilim dünyasına sunulması hedeflenmektedir (Karaboga, 2011).

2.3.2.4. Bilgisayar ve Web

Web sisteminin gelişmesi ve yaygınlaşması ile daha çok web tasarımcısı ve aplikasyon geliştiricilerine ihtiyaç olacaktır. Akıllı telefon ve tabletler için aplikasyon giderek yaygınlaşmaktadır. Başarılı aplikasyon geliştiricileri yüksek miktarlarda Pazar kazanabilirler. Bunun yanında, başarılı bir aplikasyon dizayn etmek için yüksek miktarlarda sermayeye ihtiyacımız yoktur. Sadece orijinal bir fikir yeterli olacaktır. Küçük şeyler için iyi bir başlangıç olabilir. Daha çok bulut bilgisayar profesyonellerine ihtiyaç olacaktır. Bu alanda 201 yılında yaklaşık 14 milyon yeni meslek üretilmiştir. IT güvenlik danışmanlarına olan ihtiyaç artacaktır. Siber saldırılara karşı korunmak çok önemli hale gelecektir. Belki de yasadışı dosya indirmesi ve cinsel taciz durumlarıyla mücadele etmek için sanal polis hizmeti olabilir. Günümüz ve çağımızda, internet kullanımındaki büyük artış ile doğru orantılı anti-virüs programları da önem kazanıyor. Kişiler, şirket ve devletler web sitelerinin ve gizli bilgilerinin geleceğini garanti altına almak ve hacker faaliyetlerini önlemek için güvenliğine çok önem vereceklerdir. Dijital ağların hızının artması gerekeceği için fiber optik teknisyenlerine ve ağ mühendislerine ihtiyaç olacaktır. Bilgisayar dilbilimi ile ilgili meslekler daha da yaygınlaşacaktır ve Google Translate gibi ürünler yıllar içinde çok daha fazla kullanılacaktır (<http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>, 2019).

Gelişen ve hızla değişen teknoloji sayesinde yeni meslek grupları ortaya çıkarak, öncesinden gelen meslekleri de bitirmiştir. Burada, bu değişimi yakalamak için ve çağın gerisinde kalmayıp yeni iş sahipleri olmak adına, eğitimin de payı olacağını söyleyebiliriz.

2.3.2.5. Hukuk Alanında Yapay Zekanın Getirdiği Değişim

Günümüz dünyasında teknolojik gelişim ve dönüşüm hızının benzerine rastlanmamış şekilde ivme kazanması yalnızca kavramlar üzerinde değişimleri değil aynı zamanda inovatif teknolojilerin de hızla yaygınlaşmasını beraberinde getirmiştir. Çoğu zaman insan gücüne ihtiyaç duyan fiziksel sistemlerin yerine kendi kendine karar verme yetisine sahip olan veya kullanıcının karar verme süreçlerine destek olan akıllı sistemlerin kullanıldığı; aynı zamanda nesnelerin birbirleriyle, dış faktörlerle ve birçok zaman da insanlarla iletişime geçtiği bir dönemin başlangıcında bulunmaktayız. İlk kez 2011 yılında Almanya'da "Endüstri 4.0" (*Industrie 4.0*) olarak tanıtıldıktan bir süre sonra

birçok dünya ülkesinde farklı isimlerle ifade edildiği gibi ülkemizde de “Sanayide Dijital Devrim” ismi ile anılmaya başlanan dördüncü sanayi devriminin çıkış noktası olan bu gelişim ve dönüşüm süreci, birçok meslek türü üzerinde belli oranda etkilerini hissettirmektedir. Bu minvalde şüphesiz ki avukatlık mesleği de büyük oranda etki altında kalacak meslekler arasındadır. Hemen her alanda olduğu gibi hukuk alanında da köklü değişimleri beraberinde getireceği öngörülen dijital çağda, bu öngörüyü destekler nitelikte ortaya çıkan “legal tech” (hukuk teknolojisi) kavramı 2018 yılında üzerine kitap yazılacak niteliğe ulaşmıştır (Hartung, M., Bues, M. M., & Halbleib, G. (2017). Legal Tech. CH Beck). Literatürde kavramsal olarak yerini alan ve günden güne gelişen hukuk teknolojileri avukatların temel iş süreçlerini, avukatlık ortaklık yapısını, istihdam oranlarını ciddi oranda değiştirmeye başlamıştır. Ülkemizde de benzer olarak Yapay Zekâ Tabanlı Hukuk Asistanı Adalet Hanım olarak tanıtılan hukuki analiz, hukuki metin düzenleme ve sanal ofis yönetimi yeteneklerine sahip yazılım kullanılmaya başlanmıştır¹. Hukuk fakültesi öğrencileri ile geleceğin hukuk fakültesi öğrencileri arasında çok önemli bir fark olacaktır: teknolojinin gelişim hızı. Rutinleşen mesleki işlerin otomasyon sayesinde hızlanması ve ortadan kalkmasının sadece mesleğin geleceği üzerinde, eğitim sisteminde de önemli etki doğuracağı aşîkardır. Bu hıza adapte olabilmek için, öğrenim metotlarının gözden geçirilmesi ve öğreten işgücünün yetiştirilmesi için üniversitelerin gerekli adımları şimdiden atıyor olması beklenmelidir. Günümüzde hukuk fakülteleri, önceki kuşaklardan farklı olarak teknolojiyi yakından takip eden mezun vermek zorundadır. Hukuk alanında yapay zekâ eğitimlerinin temel düzeyde verilmesi uygulamaların iyileştirilmesi, korunması ve zafiyetlerin anlaşılması açısından önemlidir. Bu açıdan Türkiye’deki hukuk fakültelerinin lisans müfredatlarında bilişim ve bilgisayar bilimleri temel derslerine yer verilerek yapay zekâ ve büyük veri kavramlarının öğrencilere tanıtılması hedeflenmelidir. Hukuk fakülteleri müfredatındaki bilişim hukukuna yönelik eksikliklerin giderilmesi sonucu, mühendislik fakülteleri ve iletişim fakülteleri ile iş birliği içerisinde pilot çalışmalar başlatılabilecektir. Bu sayede hem hukukçular hem de mühendisler çeşitli katmanlarıyla karmaşık bir yapıyı haiz bilişim

¹Bu konuda ilgili internet sitesi <https://adalethanim.com>, 2019

hukuku alanının disiplinler arası çalışmalar sonucunda daha anlaşılır olmasını sağlayabilecektir. Yapay zekâ kullanımı yaygınlaştıkça avukatların seri olarak yaptıkları işleri çok daha kısa sürede yapılmaya başlanacağından istihdam bakımından daralmaya gidileceği öngörülmektedir. Ancak bu aşama yapay zekanın avukata yardımcı olacağı bir seçenek olarak görülmektedir. Günümüzde dahi istihdam konusunda yapılabilecekler ulusal ve uluslararası aşamada tartışılmaktadır. Zira, mezun sayısının artması avukatların büro açarak mesleklerini serbestçe ifa etmelerinin önünde engel oluşturmakta ve bu durum ücretli çalışmanın tercih edilmesine yol açmaktadır. Ancak bu dönüşüm, meslek politikasının olmaması ve halen yeterli hukuki düzenlemelerin yapılmamış olması nedeniyle sorunların artmasına sebebiyet vermektedir. Yapay zekâ kullanımıyla güçlü hukuk bürolarının daha da güçlenmesi, rekabetin artması, genç ve dezavantajlı meslektaşların desteklenmesini gerektirecektir. Bu noktada baroların mesleki dönüşümün her adımında etkin rol alması önem arz etmektedir. Baroların mesleki ve ekonomik çıkarların yanı sıra demokratik taleplerle de bağdaşan bir kurum olması onu demokratik bir kitle örgütüne yaklaştırır. Bu bağlamda barolar da avukatlık mesleğini geliştirmek, meslek mensuplarının yararlarını korumak ve gereksinimlerini karşılamak, meslek düzenini, ahlakını, saygınlığını, hukukun üstünlüğünü, insan haklarını savunmak ve korumanın yanı sıra toplumsal değişim ve dönüşüme katkı sağlamak açısından kurulu düzeni, alışılmış olanı, bilineni, insani ve toplumsal ilişkileri sorgulamakla yükümlü olması gereken kuruluşlardır. Böyle bir konum ise toplumsal değişim ve dönüşüm süreçlerinde gerektiğinde yeni diller geliştirebilmeyi ve yeni bir ruh oluşturabilmeyi gerekli kılmaktadır (<http://tbbyayinlari.barobirlik.org.tr/TBBBooks/562.pdf>, 2019). Dolayısıyla barolar, bu dönüşüm karşısında kendi bünyelerinde bir yol haritası geliştirmeli; diğer barolarla da iş birliği halinde olup bu değişimin kapsayıcı ve ilerici bir etki yaratmasına yönelik adımlar atmalı; daha da önemlisi ilerleyen dönemde mevzuat geliştirilmesi noktasında da öncü rolünü ortaya koymalıdır. Aynı zamanda baroların mesleğin tohumlarının atıldığı hukuk fakülteleri ile de geliştirecekleri iş birlikleri, bu dönüşümün köklü etkilerinin sağlam temellere oturtulmasında önem arz etmektedir.

2.3.2.6. Tıpta Yapay Zekâ Uygulamaları

Yapay zekâ, akıllı bilgisayar sistemlerinin tasarımı ile ilgilenen bir bilgisayar bilimidir. Akıllı Bilgisayar Sistemi, insan davranışının zekâsı ile karşılaştırılabilir bir sistemdir. Yapay zekâ ile insanın düşünme yeteneğinin benzer sistemleri kurulabilir. Uygulama alanları arasında robotik, uzman sistemler, (otomatik çeviri programları, doğal diller için analiz ediciler (örneğin, belirli alanlarda soruları anlama ve metinleri anlama), doğal dil cümle üretimi (örneğin, soyut şiir yazma, hikâye yazma ve bilgisayar sanatı / müziği yapma, ses analizörleri (örneğin, bir konuşmadaki belirli kelimeleri tanıma ve ses birimleri arasındaki sınırları belirleme), oyun programları (örneğin satranç ve köprü) ve ispatlama ve problem çözme teoremleridir. Son yıllarda yapay zekâ konusunda önemli ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, araştırmacıların yeni icatlar ve programlar geliştirme çabaları devam etmektedir. Böylece, daha sonraki tüm bilgisayar araştırmaları ve çabaları için entelektüel bir çerçeve oluşturulmuştur. Yapay zekanın amacı, doktorlara klinik tanı ve tedavide yardımcı olmak ve tıbbi hata oranını azaltmaktır. Yaygın olarak kullanılan ana yapay zekâ yöntemleri, uzman sistemler, bulanık mantık, genetik algoritma ve yapay sinir ağlarıdır. Uzman sistemler hasta verileriyle sonuç ve sonuç ilişkilerinde çıkarımlar yapar ve doktora önerilerde bulunur. Bulanık sistemler, bilimsel ifadeler üretmeyi ve tıp alanında olduğu gibi belirsiz verilerden yaklaşık sonuçları elde etmeyi amaçlamaktadır. Ana sinir ağları ile biyolojik sinir sistemlerini taklit eden nöronları içerir. Bu nöronları çeşitli şekillerde bağlayarak bir ağ elde edilir. Tıbbi alan kullanımı birçok kez test edilmiş olsa bile yapay zekâ yöntemleri gelişmeye devam ediyor. Bu çalışmada söz konusu yöntemlerle ilgili kısa bir değerlendirme yapılmıştır. Yapay zekâ yıllar içinde gelişti ve tıpta önemli ilerleme kaydetti. Yapay zekanın hiçbir detayı gözden kaçırmaması ve hiçbir bilgiyi unutmaması ve tüm olasılıkları gözden geçirmesi, onu başarılı kılar. Bunlar arasında, neden-sonuç ilişkisini daha açık hale getirdiği için uzman sistemin tercih edilmesine rağmen, eksiklikleri gidermek için ana sinir ağları ile bulanık mantıkla birleştirerek daha karmaşık sistemler yaratılmalıdır. Bu çalışmada, tıbbi alanda yapay zekâ kullanımının amacının hekimi doğrudan değiştirmek değil, hekim için tanı ve tedavi prosedürünü kolaylaştırmak olduğu vurgulanmalıdır. Bununla birlikte, sağlık hizmeti çalışmalarının yararları ve kazanımlarıyla, tıpta yeni bir çağ açması ve daha ileri tanı ve tedavi yöntemlerine ışık tutması kaçınılmazdır. Böylece hedefe teşhis ve tedavide daha hızlı bir şekilde ulaşılabileceği ve maliyeti düşeceği söylenebilir.

2.4. Teknolojinin Gelişmesiyle Birlikte Çeviri Mesleğinin Gelişim ve Değişim Süreci

Teknolojik ve bilimsel gelişimler insanlık tarihi ile birlikte başlamıştır. Özellikle son yıllarda bilim ve teknolojiadaki gelişmeler daha da artarak insanlık tarihinde önemli değişikliklere yol açmıştır. Teknolojik gelişmelerle birlikte çeviri etkinliği de dilbilim alanında yapılan araştırmalar sonucu 70-80'li yıllardan sonra dilbilimden koparak, bağımsız bilim dalı ortaya çıkmıştır. Teknolojik değişimlerin çok hızlı ilerlemesi ile farklı bilim dalları tarafından incelenen ve üzerinde çok yoğun olarak durulan gelişmelerden biri yapay zekâdır. Farklı alanlarda yapay zekâ sayesinde yapılan araştırmalardan oldukça olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu yapılan araştırmaların alanlarından biridir. Günümüzde her ne kadar çeviri üzerine yapılan araştırmalar çok ileri seviyede değilse de gelecek için oldukça umut vermektedir. İnternetin tüm insanlığın yaşamına girmesi küreselleşme adına hız verirken farklı dillere sahip insanların birbirleri arasında anlaşma sorunu bu küreselleşen süreçte karşımızda büyük bir engel olmuştur. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte çeviri mesleğinin yapay zekâ ile başka bir konuma geçeceğini düşünebiliriz. Eski ve geleneksel yöntemlerle ilerleyen meslek gruplarının bu teknolojinin gelişim süreci ile yaşamımıza girerek yenilenmeye devam etmektedir. Şüphesiz çeviri mesleğinin de değişim ve gelişim sürecinde en çok ön plana çıkacak olan konu yapay zekâdır. Öncelikle yapay zekânın ne olduğu konusu üzerinde durmak gerekiyor. Yapay zekânın tam olarak ne olduğu hakkında ortak bir ifade bulunmamaktadır. Bunun sebebi ise yapay zekânın birden fazla farklı alanda uygulamaya çalışılmasıdır. Amaç olarak bakıldığında, normal bir insan zekâsının yapabildiği görevleri, insanlar yerine makinelerin yapacağı düşüncesi olarak söyleyebiliriz. Yapay zekâ, bilgisayar destekli çevirilerde bilgisayar desteğini aldığımızı bilerek bu bilgisayarları daha da akıllı yapmaya çalışmanın ürünü olarak düşünebiliriz ve buna paralel olarak çevirilerin de gelişeceğini düşünebiliriz. Yapılan çalışmalar da bu gelişmeyi, zekanın ve dilin doğasını anlayıp geliştirmek isteyenler tarafından araştırılmaktadır.

2.4.1. Yapay Zekâ

Sözlük tanımı olarak yapay zekâ, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Yapay zeka alanı resmi, bilimsel bir alan olarak 1956 yılına kadar oluşturulmamıştır; tarihte birçok mitte (Antik Yunan, Çin ve Mısır) izleri görülse de ilk yapay zeka kavramı Hanover, New Hampshire, Dartmouth College’da yapılan bir konferansta kullanılmıştır. Başlangıçta Marvin Minsky gibi önemli bilim adamları yapay zeka gelişiminin çok hızlı ilerleyeceği konusunda oldukça iyimser bir tutum sergilemişlerdir fakat, yapay zeka alanındaki gelişmeleri eleştiren raporların yazılması sonucunda 1974-1980 arasında yapay zeka kışı yaşanmıştır. 1987-1993 yılında bazı girişimler olsa da yapay zeka ilk önemli gelişmesini IBM’in ürettiği Deep Blue adlı bilgisayar, o zamanın dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov’u yenmesiyle yaşamıştır. O zamandan günümüze yapay zeka teknolojisinde elde edilen gelişmeler sonucunda yapay zeka adım adım hayatımıza biz tam olarak farkında olmadan yerleşmiştir. Yapay zeka terimi ilk defa John McCarthy tarafından, “zeki makineler özellikle de, zeki bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği” olarak tanımlanmıştır. Makinelerin muhakeme yeteneği, geçmiş bilgilerden faydalanma, planlama, öğrenme, iletişim kurma, algılama ve nesneleri oynatabilme, yer değiştirebilme yeteneğine sahip olmasını amaçlayan bir bilim dalıdır. Yapay zeka ile belirli insan davranışlarını (nesneleri alma ve bunları belirli yerlere yerleştirme gibi) yapan ve belirli bir uzmanlık alanı ile ilgili (veri hesaplaması, tıbbi teşhis gibi) beşeri düşünme sürecinin benzetimini yapan sistemler oluşturulabilir. Yapay zeka alanında önemli gelişmeler günümüzde sağlanmış olmakla beraber, araştırma düzeyi halen kuluçka safhasındadır. Yapay zeka araştırmacıları yapay zekanın geliştirilmesine yönelik yeni icat ve yenilikleri ortaya koymaya devam etmektedir. Başlıca yapay zeka yöntemleri; uzman sistemler, bulanık mantık, genetik algoritma ve yapay sinir ağlarıdır. Uzman sistemler, bir konuda uzman kişi ya da kişilerce yapılabilen muhakeme ve karar verme işlerini modelleyebilen bilgisayar sistemleridir. İyi geliştirilmiş bir uzman sistem, konusunda uzman olan kişilerin yapabildiği tasarım, planlama, teşhis etme, yorumlama, özetleme, genelleme, kontrol etme, tavsiyelerde bulunma gibi işlemleri taklit edebilme özellikleri vardır. Geçmiş ve günümüzde insanlar, insan gibi davranan ve insan gücünü minimize eden makineleri hayal etmiş ve bu

makineleri yapmak için çalışmıştır. Bu şekilde çalışmalar aynı zamanda insanın yapısının da nasıl olduğunu sorgulamaya sebep olmuştur; insanın yapısını sorgularken özellikle beyin ve zekanın nasıl işlevi olduğunu anlamaya çalışmaya sevk etmiştir. Bu sayede, insanın kendine has olan akıl ve zekâ tanımlamaları yapılmıştır. Neyin doğru neyin yanlış olduğunu birbirinden ayırabilme yeteneğine akıl diye tanımlama yapılmıştır. Aynı zamanda bu akıl, doğuştan meydana gelen bir yetenek olduğu düşünülmüştür. İnsan, yaşadığı hadiseler ve durumlar hakkında, aklından istifade ederek daha geniş düşünebilmekte ve yorumlar katabilmektedir. İnsan kendi biyolojik değişimleri ile beraber akıllı da onunla birlikte değişim ve gelişim gösterir diyebiliriz. Yapay zeka da tıpkı insanın bu biyolojik gelişmesi ile birlikte aklın da geliştiğini düşünürsek, yapay zekanın biyolojisi olan teknolojinin de gelişmesi ile yapay zekanın da gelişim gösterebileceğini düşünebiliriz. İnsan doğası ve aklın varoluştan itibaren araştırma konusu olduğu ve gelişmelerle birlikte sürekli katkılarda bulunularak yeni veriler ortaya atıldığını düşünerek, yapay zekanın da tıpkı insan akıllı ve zekası gibi araştırılması ve geliştirilmesi için yöntemler bulunmalı olarak düşünebiliriz (Adalı, 2017, s.9). Yapay Zekâ'nın tarihsel gelişimine bahsedilen bakış açısıyla bakılacak olur ise; 1940'larda temeli bilim kurgu filmleri vb. şeylerle atılan ve popülerleşen Yapay Zekâ, insanın bilişsel kabiliyetlerini taklit etmeye çalışmak için üretilen çeşitli teknik ve teoriler bütünüdür. Bunun içine matematik, mantık, istatistik, olasılık, işlemsel nörobiyoloji, bilgisayar bilimi gibi dallar girer. Yapay Zekâ gün geçtikçe gelişmekte ve önceleri sadece insanların yapabileceği sanılan karmaşık bilişsel görevleri yerine getirebilmektedir. 1950'lerin başında John Von NEUMANN ve Alan TURING, günümüzde kullandığımız bilgisayarların temellerini atıp çeşitli programlamarla belirli görevleri yerine getirebilen bir makineyi dünyaya tanıttılar (<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai> (E.T. 30.06.2019). Turing aynı yıllarda ünlü "Computing Machinery and Intelligence" (Bilgisayım Makineleri ve Zekâ) adlı bildirisini/makalesini yayınladı. Bu yazısında makinelerin de zekâsının olabileceği fikrini ortaya atmış ve bahsi geçen makinelerin nasıl yapılabileceğinden ve zekâlarının nasıl test edilebileceğinden söz etmiştir (Turing Testi). 1955 yılında Allen NEWELL, Cliff SHAW ve Herbert SIMON tarafından geliştirilen "Logic Theorist" adlı program ilk yapay zekâ programı olarak kabul edilmektedir. Bu programın amacı insanların problem çözme yeteneğini taklit etmektir. Program 1956 yılında, Dartmouth Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir konferansta tanıtılmış ve aynı

konferansta John McCARTHY ilk kez “Yapay Zekâ” ifadesini kullanmıştır. Yapay zekânın babası olarak da bilinen Marvin MINSKY, 1959 yılında McCARTHY ile MIT’de Yapay Zekâ Laboratuvarını kurmuştur(<http://news.mit.edu/2016/marvin-minsky-obituary-0125> (E.T. 30.06.2019). 1960’larda bilgisayarlar ve Yapay Zekâ gelişmeye devam etmiştir. 1968 yılında, Stanley KUBRICK tarafından çekilen “2001: Bir Uzak Destanı” filmi yapay zekâ fikrinin daha popüler olmasını sağlamış ve filmdeki HAL 9000 karakteri, belki bir gün bilgisayarların da duyguları olabileceği fikrini insanlara tanıtmıştır (<https://www.bbc.com/timelines/zq376fr> (E.T. 30.06.2019). 1960’lardaki gelişmeler Amerikan Hükümetinin Yapay Zekâ’ya ilgisini artırmış ve araştırmalara finansman sağlanmıştır. Fakat beklenen gelişmeler gösterilmediği için, Yapay zekâ ile ilgili çalışmalar 1970’lerde çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır (<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/> (E.T. 30.06.2019). 1973’te İngiliz matematikçi Profesör Sir James LIGHTHILL yazdığı bir raporda (Lighthill Report) Yapay Zekânın Birleşik Krallık’taki durumunu eleştirmiş ve bilgisayarların asla bir insana erişemeyeceğini ve ancak “deneyim sahibi amatör” bir satranç oyuncusunun seviyesine gelebileceğini söylemiştir. Bu nedenle araştırmalara olan finansal desteklerde aksamalar olmuş ve Yapay Zekâ bir duraklama dönemine girmiştir (<https://www.bbc.com/timelines/zq376fr> (E.T. 30.06.2019). Bu döneme “Yapay Zekâ Kışı” da denilmektedir (BOSTROM, s. 6-7). 1980’lere gelindiğinde, John HOPFIELD ve David RUMELHART’ın çalışmaları bilgisayarlara deneyim kazanarak öğrenme ve Edward FEIGENBAUM’un çalışmaları ise insanların seçim yapma kabiliyetini taklit edebilme yetisini kazandırmıştır (<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/> (E.T. 30.06.2019). Bu yıllardaki bazı gelişmelere rağmen tatmin edici bulgular olmadığından Yapay Zekâya rağbet, 1997 yılında saniyede milyonlarca hamle hesaplayabilen Deep Blue adında bir süper bilgisayarın, dünya satranç şampiyonu Gary KASPAROV’u yenmesine kadar azalmıştır. Deep Blue, bu başarısı ile bir ilke de imza atmıştır (<https://www.bbc.com/timelines/zq376fr> (E.T. 30.06.2019). 1998, Cynthia BREAZEAL (MIT) “Kismet” adını verdiği bir robot üretmiştir. Sadece insan yüzüne benzer bir yapıdan oluşan bu robot, bir bebek gibi çevresinde olup bitenleri gözlemleyerek öğrenebilmesi ve insan duygularını yüz ifadelerinden tanıyabilmesi ile dikkat çekmiştir. Kismet, çeşitli duyguları ifade edebilmesi ile bir çıkır açmıştır (<https://www.newscientist.com/article/mg15921480-800-meet-kismet/> (E.T.

30.06.2019). Yapay Zekâ, 21. yüzyılda hayal edilen seviyeye gelmemiş olsa da 2010'dan beri hızla gelişen bilgisayarlar ve muazzam miktarlarda veriye erişimin kolaylaşması ile bu alanda gelişim oldukça artmıştır. Yapay Zekâ satrançtan çok daha zor olarak kabul edilen ve neredeyse sınırsız seçeneklerin söz konusu olduğu go oyununu insanlara rakip olacak düzeyde oynayamaz iken, 2017 yılındaki bir dizi karşılaşma sonunda, Google DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo Avrupa ve Dünya Şampiyonu insan rakiplerini yenebilecek duruma gelmiştir (<https://www.webtekno.com/google-in-yapay-zekasi-satranctan-bin-kat-daha-zor-go-oyununda-dunya-sampiyonunu-yendi-h29312.html>) (E.T. 30.06.2019).

2.4.1.1. Yapay Zekânın Üstün Yönleri

Kuşkusuz ki akıl doğuştan kazanılan bir yetenektir. Ama gelişen teknoloji ile yapay zekâ kavramı üzerinde oldukça duruldu ve yapay zekânın bazı durumlarda gelişen yönleri vardır. Bu yönler üzerinde açıklama yapmak gerekirse;

2.4.1.1.1. Yapay Zekâ Kalıcıdır

Yapay zekâyı normal zekâdan en önemli özelliklerden biriside, yapay zekânın kalıcı olmasıdır. İstanbul teknik üniversitesi vakfı bu konuya şu şekilde değinmiştir; insan canlı bir varlık olduğu için zihni gün içerisinde birçok bilgiyi kaydeder fakat birden fazla bilgiyi depolama da sıkıntı çekmesi de olası bir durumdur. İnsan zihni hızlı algılama ve çözüm üretebilme yetisine sahip olsa da yapay zekanın üstün yönlerinden biri kalıcı bir depoya sahip olmasıdır. İnsan aklından bu yönü ile üstündür. Bu aradan da anlaşılacağı üzere bilgilerin bellekte kalmasından dolayı bilgilerin muhafazası daha uzun ömürlüdür.

2.4.1.1.2. Yapay Zekâ Paylaşılabilir

Zekâ, insan yaşamında eğitim, öğretim ve sosyal etkenler ile gelişmektedir. Bu gelişimin başka bir insana nakledilmesi, usta-çırak ilişkisi gibi olabilmektedir ve bu nakletme çok kısa sürede olmamaktadır. Bir insanda olan zekânın tamamıyla başka bir insana aktarılabilirdiği söylenemez. Buna rağmen, yapay zekâ bir makinede (bilgisayarda) üretildiğinden, bunu diğer makinelere nakletmesi, kopyalama yöntemiyle daha mümkün hale getirip kolay bir şekilde yapılabilir.

2.4.1.1.3. Yapay Zekâ Daha Kolay Elde Edilebilir

Bir makinenin zekâ seviyesinin artırılması, bir insanın zekâ seviyesinin artırılmasına göre daha kolaydır ve kolay olduğu için de maliyeti düşüktür.

2.4.1.1.4. Yapay Zekâ Tutarlıdır

İnsanların aynı olaylar karşısında verecekleri tepkiler farklı olabilir. Hatta benzer olaylarda bile, tek bir aynı insan farklı şekilde tepkiler verebilmektedir. Bunun sebebi insanların zekâ seviyelerinin birbirinden farklı olması ve insan olmalarıdır. Yapay zekâ sistemlerinde ise aynı ya da benzer hadiselerde makinelerin vereceği tepkiler aynı olacaktır. Farklı zekâ seviyesindeki yapay zekâ sistemlerinden benzer veya aynı olaylar karşısında verdikleri farklı tepkiler, zekâ seviyesi ile ilgilidir.

2.4.1.1.5. Yapay Zekâ Kayıtlıdır

İnsan beyninin hatırlama becerisi düşünüldüğünde yapay zekâ da daha önce bir olay veya durum karşısında verdikleri tepkiler kaydedilmektedir. Bu yüzden, daha önceden yaşanan aynı veya benzer bir olayla karşılaştığında, eskiden verdiği tepkiler gözden geçirilip ve bu olaya da verilen tepkiler birbirine yakın olmaktadır. Buna rağmen insan, yaşadığı her olaya, önceden yaşadığı benzer bir olayı hatırlamakta ya da onu hiç hatırlamadan yeni ve farklı bir karar ortaya çıkarabilmektedir. Yapay zekânın ne olduğu anlamak için bilgisayarda klasik şekilde veri işleme düşüncesinden arınmak gerekiyor. Çünkü burada söz konusu olan bilgisayarların programları ile klasik algoritmik işlemleri yapmasından öte daha can alıcı özelliklerle ortaya çıkmasıdır. Bilgi çağımıza damga vuran bir terim olarak yeni bir teknoloji olma yolunda hızla ilerlemektedir. Genellikle bilgi bilgisayarda depolanmış bir varlık gibi düşünülür. Bilgi veri tabanı uygulamalarında olduğu gibi yapısal olduğu sürece depolanması ve kullanılması bilgisayar ortamında kolaydır. Ayrıca bilgi en alt seviyede bir veri olarak değerlendirilmesi sağlayacak bilgilere de ihtiyaç vardır. Bilginin en etkin bir şekilde depolanıp saklanması ve ihtiyaç uyulduğunda yüksek performanstaki bir hızla bulunup getirilmesi yeni yöntemler geliştirilmesi gerektirmektedir. Bunun da yolu hızlı, çalışma şekliyle insan beynini çalışma anlayışıyla olabildiğince bütünleştirilmiş bilgisayarların yaratılması ile mümkün olabilecektir (Adalı, 2017, s.10).

Yapay zekâ “Artificial Intelligence” olarak adlandırılır. Bazı araştırmacılara göre, yapay zekâ tanımı, insanlığın yerine geçen insan gibi düşünüp hareket eden elektromekanik bir varlığı hatta robotu çağrıştırmaktadır. Fakat bu alan ile çalışan herkes, insanlık ile makineler arasında mutlaka bir değişikliğin olduğunu farkındadırlar. “Bilgisayar mevcut teknoloji ile hiçbir zaman insanoğlunun yaratıcılık, duygu ve mizacının benzeşimini aktarabilme becerisine sahip olamayacağı yönündedir.” (Adalı, 2017, s.10). Adalı tarafından mevcut teknoloji ile insan gibi olamayacağı vurgulansa da, bilgisayarların bazı fiziksel insan hareketlerini yapan robotlar gibi makinaları çalıştırıp yönlendirme ve bilgilerin hesaplanması, belirli uzmanlık alanları ile ilgili insani düşünme sürecinin benzerini oluşturan sistemlere beyin olma yetisine sahip olması ilerleyen teknoloji ile mümkün olabileceğini düşünebiliriz. Bilgisayarlar, insanın düşünme işlemlerini bazı yönlerini büyük ölçüde basitleştirir ve hızlandırır. Yapay zeka teknoloji uygulamaları ile elle yapılan kompleks işlemleri daha da genişletmemize ya da otomatik olarak yapmamıza imkan sağlar. Ayrıca yapay zekâ teknolojileri, diğer bilgisayar tabanlı bilgi sistemleri ile bütünleştirilerek bilgisayar yetenekleri ve uygulanabilirlikleri hızla arttırmaktadır. Yapay zekâ alanında önemli gelişmeler günümüzde sağlamış olmakla beraber, araştırma düzeyi halen bazı alanlarda halen kuluçka safhasındadır. Her geçen gün, yapay zekâ araştırmaları yapay zekânın yeniden tanımlanmasına yardımcı olacak yenilik ortaya koymaktadır. Yapay zekâ konusundaki çalışmalar 1960’lardan beri gündemde olmasına karşın yapay zekâ uygulamalarının çok büyük boyutu bilgisayar gücüne ihtiyaç duymasından dolayı araştırmacıların çoğu bu alanda yeni bir şey ortaya koyma gayreti sonuçsuz kalmıştır. Yaşayan varlık olan insanın en üstün özelliği akıllı bir canlı olmasıdır. Yapay zekanın ise en özelliği kalıcı bir zekaya sahip olmasıdır. Bu durumda hedeflenen amaç şudur; insan zekasının üstün yönlerini kalıcı zekaya aktarılmasıdır. Böylece yapay zekânın insan zekâsı gibi kullanılabilirliği elde edilmiş olacaktır. (Adalı, 2017, s.10).

2.4.1.2. Yapay Zekânın Amaçları

Bakıldığında yapay zekânın amaçları üç ana başlık olarak toplayabiliriz:

- Makineleri daha akıllı bir seviyeye yükseltmek,
- Zekâyı anlamak,
- Makineleri daha yararlı bir hale getirmek.

Bu durumda, akıllı olarak söylediğimiz hareketin tanımını açıklamak gerekir. Birçok davranış çeşidi, zekânın belirtileri olarak kabul edilebilir. Bu davranışlara birkaç örnek vermek gerekirse; yeni bir durum karşısında hızlı ve başarılı bir şekilde tepki vermek, karşılaşılan problemlerde muhakeme becerisini kullanmak, daha önceki yaşanan tecrübelerden öğrenebilmek ve öğretebilmek, en önemlisi ise alınan bilgiyi anlayıp kullanmak diyebiliriz.

Yapay zekânın potansiyel değeri ve gelecekte ufukları, yapay zekânın doğal zekâ ile bazı alanlarda karşılaştırılmasıyla daha net bir şekilde algılanabilir ve büyük gelişimin sağlandığı da söylenebilir (Sperandio, 2015, s.156) ve (Moorkens, 2017, s.466).

Yapay zekanın üstün yönlerine değinirsek;

- Yapay zekânın kalıcılığı: doğal zekâ zamanla çalışanlar ile değiştirdikçe gelişebilir veyahut doğal zekâyı insanların sahip oldukları tüm verileri ve bilgileri unutabilirler. Yapay zekâ, bu duruma karşılık kalıcıdır ve sistemsel verileri ve programları değişime uğramadığı sürece kaybolması, unutulması gibi birşey konusu değildir.
- Yapay zekânın kopyalanabilir ve geniş çaplı yayımlanabilir olması: doğal zekâda olduğun gibi bir uzmanlığın bir bireyden diğerine iletilmesi uzun süreli bir çalışma dönemi gerektirmektedir. Bu durum uzmanlık alanının oluşmasına ve tam anlamıyla diğer fertlere iletilemeyebilir. Fakat bilgi sisteminin içine var oldukça, hiçte zor olmayacak şekilde bir bilgisayardan diğer bilgisayara kopya edilebilir.
- Yapay zekânın maliyetinin daha ucuz olması: birçok yerde bilgisayarın satın alınarak kullanılması, insanın eğitilme sürecinden ele alınıp kullanılmasına kadar çoğu alanda, çok daha düşük maliyete sağlanabilir.
- Yapay zekâ bilgisayar gelişimi bütünüyle istikrarlı olarak ilerler: diğer yandan bakıldığında doğal zekâ kararsız, dinamik ve değişkendir. Bu durumda doğal zekâ olan insanın yaşamından kaynaklanır.
- Yapay zekâ doküman şekilde depolanabilir: bilgisayarın verilen kararları zorlanmadan sistemin faaliyetlerini depolayarak belgelenebilir. Doğal zekânın bu gibi bir avantajı ve tekrar üretimi zor bir durumdur.

Bir de doğal zekânın üstün yönlerine değinmek gerekirse. Bunlara şu örnekleri verebiliriz:

- Doğal zekâ üretkendir: yapay zekâ ise üretkenlik ve doğurganlık söz konusu değildir. Bilgi kazanma özelliğine sahip olan insanın doğal zekâsının statik bir durumda iken, yapay zekâ bilgi, işlemlerin içine düzenli olarak yerleştirilmedir.
- Doğal zekâ, insanların duyu organları yoluyla öğrendiği kazanımları kullanma ve bu kazanımlardan faydalanma yeteneği sunabilir: diğer yandan ise yapay zekâ sistemlerinin birçok sembolik veriler ışığında çalışır.
- Doğal zekâ güçlü yönlerinden biri ise, insan karşılaştırma gücünün, sorunları çözümlenebilmek için kazanımları, karşılaşılan konulara göre anında kullanabilme yeteneğidir: yapay zekâ verileri ise kendilerine verilen nispeten az çözüm yöntemlerini değerlendirmeye mahkûmdurlar.

Yapay zekânın en büyük amacı, insan zekâsını taklit eden makineler yapmak olmasına rağmen, mevcut ticari yapay zekâ ürünlerinin yeteneklerini önemli bir başarı sergilemekten çok uzak kalmaktadır. Yapay zekâ programları her geçen gün daha ileriye gitmekte ve insan zekâsı gerektiren bazı işlere rehberlik etmekte oldukça faydalı olmaktadırlar. Sürekli büyümeyi ve gelişmeyi hedefleyen meslekler dijitalleşmenin etkili gelişimi ile büyük bir yol aldılar (Pym Et Al., 2014, s.3. & Euatc, 2016, s.6. & Rico Pérez And García Aragón, 2016, s.35 & Euatc, 2017, ss.8-23).

Bu çalışmadan anlaşılaacağı üzere yapay zekânın amacının insan beyninin ve işlevlerinin benzeri olması ve bilgilerin daha kalıcı şekilde korunması ve saklanmasını sağlamaktır.

2.5. Çeviri Mesleğinde Yapay Zekâ

Yapılan çalışmalarda insan ile dil bağlantısını ortaya çıkarmaya çalışmaktadırlar. Yapay zekâ ile ilgili yapılan çalışmalar belli bir aşama katletmiştir ve dil ile ilgili yapa zekâ çalışmalarına yönelmişlerdir. Yapılan bu araştırmalar neticesinde insan zekasının kavramlar üzerinden değil de dil ile düşündüğünü ve böylelikle sözcüklerle kavramlar arasında bağlantısı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç neticesinde Almanca, Fransızca, Türkçe vb. gibi natürel diller anlayabilen çeşitli programlar üretildi ve geliştirilmiştir.

Bunun neticesinde Türkçe veya diğer diller de “Yapay Zekâ İşaretleme Dilleri” oluşturulmuştur.

Yapay zekanın kalıcı bir depoya sahip olması önemli bir özelliğidir. Burada hedeflenen yapay zekâ ile insan zekâsı olan özel zekâ arasında bir bağ kurma ve çıkarım elde etmektir. Yapay zekanın fonksiyonlarını ve işlemlerini özel zekaya benzetmektir. (İmanova, 2010, s.94). Günümüzde özellikle sözlü dilin anlaşılması ve yapay zeka sayesinde eş zamanlı çevrilebiliyor olması tam da Endüstri 4.0 konusunda bize öngörülerde bulunmamızı sağlayan bir olgudur. Sadece ses değil aynı zamanda jest ve mimik tanıyan sistemlerin geliştirilmesi de söz konusu olup, bunların çeviri süreçlerinde daha kaliteli sonuçlar elde etme adına yararlı olacağı düşünülebilir. Yapay zekanın doğrudan çeviri sürecinde bu denli girebilmiş olması, çeviri mesleğinin nasıl bir dönüşüme uğradığını göstermektedir. İkinci dünya savaşı sonrası mahkeme çevirmenliği ve eş zamanlı çeviri uygulamalarından bugüne artık bilgisayarların rol aldığı süreçleri 50 yıl sonra görmek mümkün olmuştur.

2.5.1. Yapay Zekâ- Doğal Dil İşleme

Doğal dil işleme son yıllarda teknolojinin de gelişmesiyle birlikte gelişen bir alan olmuştur. Bu alanda üretme, yorumlama vb. faaliyetleri gerçekleştirmek için tasarlanmış bir ve yorumlanmış bir alamdır. Bu işleme 2 kategoride gerçekleşir. Bunlardan ilki “ses işlemesi” (dil fonolojik özelliklerinin incelenir. Ses ile yazı arasında çevirimler yapılmasıdır), ikincisi ise “dil işlemesi” (ilk olarak biçimbilim (morphology) analizi edilir ve kelimenin kökü doğru tespit edilir ve onaylanır. İkinci aşamada ise Sentaks analizi gerçekleştirilir. Ve son olarak ise Anlam (Semantics) analizi) şeklinde gerçekleşir (Külekçi, 2001).

2.5.2. Yapay Zekâ – “Doğal Diller Arası Çeviri “

Yapay zekâ araştırmalarının asıl hedeflerden biri diller arasında tercümedir. Konuşma yetisi olan insan bu özelliği ile tüm canlılardan daha üstündür. Ama insanların yaşamlarından dolayı, bulundukları coğrafi bölgelerin farklı olması vb. birçok etkenden ile konuşma dilleri birbirlerinden farklıdır. İnsanların birbirleriyle olan iletişimi ve bilgi aktarımı için gerekli olan şey, birbirlerini anlayabilmeleridir (Adalı, 2012). Doğal diller

arasında iletişimi sağlamanın ve iletişimin kurulabilmesi için gerekli çalışmalar yapılmış, bu işlemler için adımlar atılmıştır. Yapay zekanın kullanılması, geliştirilmesinde ki amaçlardan biri ise doğallar diller arasında iletişimin kurulmasını sağlamaktır. Farklı kültür ile yaşayan insanların problemlerinin de farklı olacağı gün gibi ortada olup, problemlerin çözümünde çaba sarf edilmektedir (Büyükaslan, 2011, s.1-7).

Artık doğal dillerin çevirisini yapabilmek için yapay zekadan faydalanabilmekteyiz. Yapay zekâ ile yapılan bu çevirilerde başarılı sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak hala istenilen düzeye ulaşılamamıştır. Bu çalışma neticesinde akraba dilleri arasında olumlu sonuçlar alınırken farklı dil gruplarında yer alan diller arasındaki çevirilerde olumlu sonuçlar alınamamıştır. Yani istenilen düzeye gelinememiştir. Çeviride önemli olan sözcük gruplarının, eş anlamları ile zıt anlamlarını içinde bulunduran geniş bir veri tabanına sahip olunmasıdır. Veri tabının sahip olduğu büyüklük çevirinin hız ve kalite kazanması anlamına gelir (Yazıcı ve Amasyalı, 2011, s.2).

Otomatik çevirilerde baz alınan konu veri tabının geniş olması ve her iki dile birden iyice sahip olmasıdır. İki dilin kurallarına bütünüyle sahip olunmadığı takdirde cümle yapılarında ve anlamsal kuramlarda eksiklik yaşanır. Bu durumda dillerin tüm kurallarına sahip olan çevirici anlam bütünlüğünü sağlayarak sorunlara çözüm olur (Durgar El-Kahlout & Oflazer, 2006, s.125). Akraba diller arasında yapılan yazılı çevirilerde elde edilen başarıların karşısında aynı özelliklere sahip olmayan dillerin çevirisinde istenilen başarıyı elde edilememiştir diyebiliriz.

2.5.3.Yapay Zekâ – İstatiksel Bilgisayarlı Çeviri

Makine çevirisi ile ilgili yapılan çalışmaların istatiksel sonuca dönüşümü IBM'in CANDDE sisteminin ile başladığını söyleyebiliriz. Bilgisayarlı çevirinin temeline bakarsak, veri tabanı yönünden geniş bir alana sahip olduğunu söyleyebiliriz. Diller arasında çeviri yapıldığında sisteme hâkim olması ve dillerin kurallarına hızlıca ulaşabilmesi nedeni ile kolayca iletişim kurabilir ve sorunlara çözüm getirebilir (Görgün & Yıldız,2012).

Çeviride önemli olan bir diğer konu ise cümlelerin yapısıdır. Cümle yapılanın anlam bütünlüğü koruyacak şekilde çeviri yapılmış olması gerekir. Farklı dillerin sahip olduğu

çeviri kurallarının bilinmemesi halinde karşı tarafa anlatılması gerek konu gerçek konudan farklı olabilir. Sözcüklerin dizimi ve anlam bütünlüğü aynı olmak zorundadır (Şahin, 2013, s.80).

İBÇ'nin sunmuş olduğu önemli şeylerden birisi de ses tanıma ve ses işleme uygulamalarıdır. Bu uygulamada Office programlarını tek tıklamayla çevirme imkânı sunulmaktadır. Örneğin kullanıcı mikrofona konuşmakta ve sistem bu konuşmaları ses tanıma sistemiyle yazıya dökmekte ve karşı dile yazılı olarak çevirmektedir. Ayrıca hem kaynak metni hem de erek metni yazı okuma yöntemi ile dinlemek de mümkündür (Şahin, 2013, s.80). Ses tanıma ve ses işleme uygulamalarının temelinde yapay sinir ağları (YSA) denilen ve insan beyninin modellemesi olarak görülen bir sistem mevcuttur. Günümüzde önemi artan YSA birçok farklı alanda kullanılmakta ve olumlu sonuçlar elde edilmektedir (Kelion, 2012).

2.5.4. Yapay Sinir Ağlarıyla Gerçek Zamanlı Çevirinin İncelenmesi

Yapay zekâ uygulamalarında kullanılan bir yöntemdir. Doğru/Gerçek zamanlı çeviri uygulamalarının temelini oluşturmaktadır. Çok yeni uygulamadır. Yalnızca akraba dilleri arasında yapılan sözlü çeviriler için geçerli olmaktadır. Yapay sinir ağları (Civalek, 2003, s.45) tarafından şöyle tarif edilmektedir: yapay sinir ağları insan beyninin temel birimi olan nöronlara benzer olarak teşkil edilen yapay nöronların, farklı topoloji ve ağ modelleriyle birbirine bağlanmasıyla oluşan karmaşık sistemlerdir. Bir yapay sinir ağı, birbiriyle etkileşim içindeki pek çok yapay nöronun paralel bağlı bir hiyerarşik organizasyonudur. Yapay sinir ağlarının en önemli özelliklerinden olan öğrenme yolu ile yeni bilgiler türetebilme, yeni bilgiler oluşturabilme ve keşfedebilme gibi yetenekleri herhangi bir yardım almadan otomatik olarak gerçekleştirmek amacı ile geliştirilmişlerdir. Yapay sinir ağlarının öğrenme sürecinde dış ortamdan girişler alınır, bu girişler aktivasyon fonksiyonundan geçirilerek bir tepki çıkışı üretilir. Bu çıkış yine tecrübeyle verilen çıkışla karşılaştırılarak hata bulunur çeşitli öğrenme algoritmalarıyla hata azalır gerçek çıkışa yaklaştırmaya çalışır. Bu çalışma üresince yenilenen YSA'nın ağırlıklarıdır. Ağırlıklar her bir çevrimde yenilenerek amaca ulaşılmaya çalışır. Eğer YSA verilen giriş-çıkış çiftleriyle amaca ulaşmış ise ağırlık değerleri saklanır. Yapay sinir ağı öğrendikten sonra da önceden verilmeyen girişler verilip, sinir ağı çıkışıyla gerçek çıkış

yaklaşımı incelenir. Eğer yeni verilen örneklere de doğru yaklaşıyorsa sinir ağı doğru öğrenmiş demektir (Bulucu ve Kavas ,2007).

Gerçek zamanlı çeviride yapay sinir ağlarının şu şekilde işlemektedir. Ses tanıma sistemleri aracılığıyla konuşmalar kodlara bölünür, daha sonra sistem tarafından işlenir. Ses işlemesi aslında önceden uygun koşullarda veri tabanına kaydedilmiş konuşmaların kaydedilmiş konuşmaların karşılaştırıp eşleşmesi şeklindedir. İdrak edilen/algılanan konuşmalar sistem içerisinde buluna çeviri yazılımına aktarılır ve daha sonra erek dile çevrilir. Çeviri işi gerçekleştikten hemen sonra konuşma sentezi yapılarak karşıya aktarılır. Tüm bu işlemler saliseler içerisinde gerçekleşmektedir (Kellion,2012).

Google Translate, gerçek zamanlı bir çeviri motorudur. Ağustos 2012 yılı itibariyle 25 dil çifti arasından çeviri olanağı sunan bu robot özellikle Fransızca-İngilizce ya da Almanca-İngilizce fil çifteleri arasından tatmin edici sonuçlar vermektedir (Şahin, 2013, s.85). Microsoft Skype tarafından tasarlanan ve Kaliforniya’da gerçekleştirilen bir konferansında tanıtımı yapılan ve gerçek zamanlı sözlü çeviri olanağı sunan Skype Translator adlı çeviri aracıdır. Microsoft’un derin sinir ağlarıyla örülü olduğunu belirttiği bu sistem şimdilik yalnızca İngiltere ve İspanyolca dil çifti arasında kullanılabilmektedir (<http://www.skype.com/tr/translator-preview>, 2019).

2.6. Yapay Zekânın Geleceği

Bilgisayarın geçmişi 1950’lere dayanmaktadır. 70 yılda hızla gelişen bilgisayar ileriki zamanlarda daha çok gelişecektir. Zamanla paralel olarak ilerleyen (hızlanan) bilgisayar hızı ve akabinde ortaya çıkan yapay zekâ ve benzeri konularla ilgili birçok bilim insanı araştırmalarını hızla sürdürmektedirler. Açıklamalara göre bir gün insan zekasına yakın/benzer sistemlerin geliştirileceği öngörülmektedir. İnsan yapısında “hayal ettiklerini gerçekleştirmeyi” isteyen bir canlıdır. Bu konuyla ilgili 1986 yılında Stanley Kubrick çevirmiş olduğu 2001: A Space Odyssey filmindeki HAL isimli bilgisayardır. HAL’de insanların konuştuklarını idrak edebilmekte ve insan gibi konuşabilmektedir ve aynı zamanda insanların dudaklarını da okuyabilmektedir. 1980 yıllara baktığımızda konuşabilen bir bilgisayar bulunmamaktaydı fakat bugüne baktığımızda konuşabilen bilgisayarlar mevcuttur. Günümüzde dudak okuyabilen bir bilgisayar bulunmamaktadır. Fakat yaşanan gelişmeler neticesinde ileriki zamanlarda dudak okuyabilen bilgisayarların

çıkacağı söylenebilir. Yani tüm bu gelişmeler adım adım ilerleyecektir. Yapay zekâlar hakkında her ne kadar olumlu görünse de bazı görüşler tarafından olumsuz görüşlerde ortaya atılmaktadır. Ancak yaratıcılık kabiliyeti yalnızca insana özgü bir özelliktir ve böylelikle bu kabiliyetin makinede olamayacağını düşünürsek, yapay zekânın her zaman insan zekâsından bir tık daha aşağıda kalacağı söylenebilir (Adalı, 2017, s.14).

Gündelik yaşamımızda yapa zekanın etkisi çok büyüktür ve son dönemde revaçta ve herkes tarafından ilgi çekici bir konu haline gelmiştir. Teknoloji öyle bir gelişti ki internet aracılığı ile gideceğimiz yere nasıl gidileceği, hangi yolu kullanacağımızı ve anlık trafik durumu göstererek bize bir rota belirler. Bunun yanı sıra daha önceden araştırdığımız ya da almak istediğimiz ürünleri daha sonra internetteki sitelerde öneri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların gerçekleşmesinde birçok yapay zekâ sistemi yer almaktadır. Yapay zekalar gündelik hayatımızı kolaylaştırmaktadır ve aynı zamanda da hayat kalitemizi arttırmaktadır. Birçok firma kullanıcı memnuniyetini arttırmak için ve aynı zamanda da maliyetleri azaltmak için bu sisteme çok fazla yatırımda bulunmaktadırlar. Bu çalışmalar gelecek hayatımız için büyük bir oranda değiştireceği söylenebilir. Bugünkü çalışmalara baktığımızda uygulamaların büyük ölçüde ilerlemeler kaydetmiştir. Ki baktığımız zaman web sitelerindeyken ya da uygulamalarda “kullanıcı davranışlarını” ya da tercihlerini istatistiksel bir yöntemle tahminde bulunma ya da öneride bulunma hususunda çok başarılı olduğu görülmektedir. Kullanıcılar farklı sistemlerin akıllı asistanları sayesinde sesli sorularına en yakın yanıtları döndürme hususunda birbirileriyle yarışmaktadırlar. İlerleyene zamanlar robotlar yalnızca fabrika ya da iş yerlerinde değil aynı zaman gündelik yaşamımız kolaylaştırabilecek için aynı ortamlarda iş birliği içerisinde olacağız. Bunlar evimizdeki aletlere insansı uzuvlar robot eli, kolu vb.) sayesinde gerçekleşecektir (Sariel,2017, s.22).

Makine çeviriler bir insanın ki kadar olmasa da zamanla daha düzgün bir çeviri faaliyeti göstermektedir. Birçok ülkede bu alana özgü çok fazla yatırım yapmaktadır. Bunun neticesinde daha düzgün/anlamalı/doğru çeviri yapabilen çeviri programları geliştirilmiştir. 20. yüzyılın ortalarında ortaya çıkan ve 27 tonu bulan ilk bilgisayar Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC), yapımından bir süre sonra makine ile çeviri faaliyeti çabası ortaya çıkmıştır ve bunun önemi git gide artmıştır. Her ne kadar ilk denemeler olumsuz sonuçlansa da bu çabadan hiçbir zaman vazgeçilmemiştir

ve denemelere devam edilmiştir. Zamanlar bu çabaların meyveleri alınmıştır. Şimdiye dek yapılan tüm çalışmalarda insanoğlunun düşlemiş olduğu farklı lisanlarda anlaşabilmek ve de konuşabilmek, tüm bu çabalar sonucunda gerçekleşebileceği görülmüştür. Birçok büyük firmalar bu amaca ulaşabilmek için büyük yatırımlarda bulunmuşlardır ve çaba göstermişlerdir. Tüm bu çabalar sonucunda akraba diller arasında yapılan çevirilerde olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak farklı dil aileleri arasında yapılan çevirilerde henüz yeterli sonuçlara ulaşılamamıştır.



BÖLÜM 3: ÇEVİRMENLERİN ÇEVİRİ MESLEĞİNDE KULLANDIĞI TEKNOLOJİK ARAÇLAR VE FÜTÜRİST BAKIŞ AÇISIYLA-ÇEVİRMENLİK MESLEĞİNİN GELECEKTEKİ DURUMU

Gelişen teknolojik araçların ulaşmış olduğu seviye toplumdaki mesleklerin değişmesine ve gelişmesine neden olmuştur. Aşağıda ayrıntılı olarak çeviri mesleği üzerindeki durumuna yer verilmiştir.

3.1. Teknolojik Araçların Çeviribilimdeki Yeri

Gelişen teknoloji yaşamımızın birçok alanında etkisini göstermektedir. Gelişen bu teknoloji ile yaşamımıza farklılıklar ve yenilikler katmıştır. Bu gelişimin neticesinde bazı meslekler ününü kaybetmiştir ve birçok meslek ise bu gelişme ayak uydurmak durumunda kalmıştır. Ayrıntılı olarak ikinci bölümde bu konuya değinmiş olsak da şunu belirtmemiz gerekir ki makineleşme süreci ile yeni farklı uzmanlık alanları ortaya çıkmıştır. Her ne kadar önceleri bir işi birçok insan (gücü) ile halledebiliyorken makineler ile bugün çok daha kolay halledilebilmektedir. Yapılan bu çalışmada çeviri, çeviri olgusu ve mesleğine yönelik olumlu ya da olumsuz tarafları göz önünde bulundurularak teknolojik gelişmeler ve değişimler ele alınmaktadır. Ortaya çıkan bu yeniliklerle birlikte “çevirmen hakları”, “işveren ve çevirmen ilişkisi”, “çevirmenler arası ilişki”, “akademik çeviri eğitime”, “çevirmen yaşam tarzına” ve “çevirmen mesleki gelirlerine ne tür etkilerde bulunduğu” ile ilgili veriler ve bilgiler ortaya koymaktadır.

Teknolojin gün geçtikçe ilerlemesi hayatımızın akışını olumlu ve olumsuz etkilediği gerçeği ile mücadele veriyoruz. Teknolojinin hemen her alanda kullanılması ve farklı imkânlar oluşturması bizim için vazgeçilmez olmasına neden oluyor. Teknolojik gelişmeler, başta “işin yapısını” ve “işgücünün niteliği” üzerinde önemli değişikliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. İşin işleyişi ile ilgili (üretim ve istihdam bileşenleri) etkileri, rahat (esnek) çalışma sisteminin oluşturulması, yapılan işin kalitesini etkilemesi, ortaklaşacı (kolektivist) iş ilişkilerini zayıflatması yani bireyselliğe geçiş ve işçi sağlığı üzerindeki etkileri başlıca akla gelen temalardır. İşgücünün niteliği ile ilgili önemli bir kutuplaşmalara yol açtığını ve de mavi yakalı - beyaz yakalı, çekirdek - çevre ya da birincil - ikincil işgücü gibi ayrımlara neden olduğu görülmektedir. Hizmet sektöründe

bugün gelinen nokta; “eğitimden ulaşma, turizmden medyaya, bankacılıktan sağlığa” kadar uzanan geniş bir yelpaze içerisinde yer almaktadır (Koray,2005, s.204-205). Oluşan bu yeni yapı ile sanayi toplumunun mekanik, belirlenimci (deterministik) ve daha öncesinde birçok şeyi önceden planlayıp ve tahmin edilebileceğini öngören yaklaşımın ciddi zararlar görmesine yol açmıştır. Günümüze baktığımızda temelinde bilgi ve insan yatan çalışmaların dinamiği, toplum mühendisliği olarak algılanan olgucu (pozitivist) bilim anlayışına ve ilerici (modernist) teorilere hiç olmadığı kadar şüpheci yaklaşılmasını sağlanmaktadır (Bozkurt,2000:131). Bilgi teknolojilerinin büyük bir hızla kullanılmaya başlanması ve aynı zamanda küreselleşmesinin de büyük bir etkisi ile çoğu işletmeleri esnekliğe sürüklemiştir. Bu değişimler, yalnızca ekonomik alanları kapsamamaktadır, aynı zamanda da sosyal alandaki değişimleri de kapsayan bir süreçtir. Esneklik ile ilgili farklı görüşlere yer verilmiştir. Bazı görüşlere göre; “istihdamın arttırılarak sosyal ferahın yaygınlaştırılmasından bir araç” olarak görülmektedir. Bir başka görüşe göre ise, “küreselleşen kapitalizmin bir unsuru olarak görülmekte ve esnekliğin işgücü piyasalarını ve örgütlenmeye hasar verici etkisi olduğu” ileri sürülmektedir (Zengingönül,2003, S.158).

Teknolojinin hayatımızdaki yerinin büyümesiyle artık sadece kâğıt ve kalem aracılığıyla yapılan çeviriler oldukça azalmıştır. Günümüz çeviri dünyasında hemen hemen tüm çeviri projeleri bilgisayar ortamında gerçekleşmektedir. Böylece çeviride kullanılan bilgi teknolojilerini çeviri eylemine katkıları düzeyinde değerlendirmek gerekiyor. Çok dilli çeviri projelerinde ya da yerelleştirme projelerinde, çeviri programları tarafından daha başarılı tercüme yapabileceği bir şekilde sadeleştirilmesi ve aynı zamanda son düzeltme denilen makine çevirisinin insan çevirmen tarafından düzeltilmesi içinde düşünülebilir. Diyagramın ortasında yer alan makine destekli ya da bilgisayar destekli insan çevirisi dediğimiz olgu ise; çeviri bellekleri, terminoloji yönetim sistemleri, masaüstü yayıncılık programları, çevrimiçi sözlükler gibi yazılımların yardımıyla çeviri eylemini bizzat insan çevirmenin yaptığı durumları ifade eder.

Abatiua (2000), çeviri teknolojileri kullanıcısı olmanın toplamda altı düzeyi olduğunu ifade eder ve en alt seviyeden başlamak üzere bu beceri düzeylerini şu şekilde sıralar:

- Çeviri teknolojileri hakkında genel bilgi sahibi olma,

- Çeviri teknolojilerini genel manada kullanabilme,
- Çeviri teknolojilerini başkalarına öğretebilme,
- Çeviri teknolojilerini değerlendirme bilincine sahip olma,
- Çeviri teknolojilerini yönetebilme,
- Çeviri teknolojileri tasarlayabilme.

Abatia (2000)'ya göre çeviri bilim lisans derecesine sahip olan bir kişinin çeviri teknolojileri adına yukarıda sıralanmış olan becerilerden en az üçüne sahip olması gerekmektedir. Çeviri eyleminin birçok safhası olduğu ve bunların farklı yerlerinde farklı şekillerde bilgi teknolojilerinin kullanıldığı gerçeği ortaya koyacak olursak, Alcina (2008) çeviride kullanılan bilgi teknolojilerinin sınıflandırılması adına dikkat etmemiz gereken beş ana unsur sırlaması şöyledir;

- Çeviri işlemi esnasında kullanılan teknolojinin otomatik derecesi,
- Çeviri işlemi boyunca çeviri araçlarının kullanıldığı yerler,
- İstenen bilgisayar becerisi hakkında çevirmenin bilgi düzeyi,
- Çeviri araçlarının çeviri ile olan ilişkileri,
- Bilgisayar araçlarının uygulandığı çevirinin boyutu.

Bu beş unsur bizim çeviri araçlarına dair belirli sınıflandırma yapmamız için yol gösterici olacaktır.

3.2. Çeviribilimcilerin Çeviride Kullandıkları Teknolojiler

Çeviri mesleğinde kullanılan teknolojide aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

3.2.1. Lynee Bowker

Lynee Bowker, 2002 yılında kaleme aldığı eserinde BDÇ teknolojisinin tanımını şu şekilde yapmaktadır: “Bilgisayar destekli çeviri teknolojisi, çevirmenlerin işlerini yaparken yararlandıkları her türlü bilgisayar ekipmanı olarak anlaşılabilir.” (Çev. Halil İbrahim Balkul) (Bowker, 2002, S.6).

Lynee Bowker, çeviride kullanılan teknolojileri; insan çevirisinde kullanılan teknolojileri, BDÇ’de kullanılan teknolojiler ve makine çevirisinde kullanılan

teknolojiler olmak üzere üç başlık altında toplanmıştır. İnsan çevirisinde kullanılan teknolojiler; kelime işlemcileri, imla ve dilbilgisi denetleyicileri, CD-ROM gibi elektronik kaynaklar ve internet kullanımı olarak sınıflandırılmıştır. BDÇ teknolojileri ise; veri toplama araçları, bütüncü analiz araçları, terminoloji yönetim sistemleri, çeviri bellekleri, yerleştirme ve web site çeviri araçları ve tanı araçları olarak altı grupta toplanmıştır. Makine çevirisinde kullanılan teknolojiler ise, makine çevirisi sistemleri olarak tanıtılmıştır (Balkul, 2015, s.15).

3.2.2. Amparo Alcina

Amparo alcina'nın 2008 yılında yayımladığı çalışmasında, Bolonya sürecinin öğrenim çıktılarını hedef alarak çeviri eğitiminde kullanılması gereken bilgi teknolojilerinin sınıflandırılması adına yeni bir model geliştirmiştir.

Sınıflandırma şu şekildedir;

- Çevirmenin temel bilgisayar donanımları,
- İletişim ve belgeleme araçları,
- Metin düzenleme ve masaüstü yayıncılık araçları,
- Dil araçları ve kaynakları,
- Çeviri araçları.

Amparo Alçına, beş grupta topladığı çeviride kullanılan bilgi teknolojilerinde; ilk kategoriye aldığı çevirmenin temel bilgisayar donanımlarının içine; bilgisayarların yazılım ve donanım araçlarını, bilgisayarların anti-virüs programlarını, çeşitli bilgi depolama araçlarını yazıcı ve tarayıcı gibi araçları ve dotepad, basit imge işlemcileri ve ekran görüntüsünün resmini çekme programlarının içinde bulunduğu temel yazılımları yerleştirmiştir (Balkul, 2015, s.16).

İletişim ve belgeleme araçlarının içerisinde ise; çevirmenin çeviri eylemini gerçekleştirirken gerçek ya da potansiyel müşterileri ile ve diğer çevirmen ya da uzmanlar ile iletişim kurmak için kullandığı tüm teknolojik aletler ve belgeleme araçları bu kategoride yer almaktadır.

Dil araçları ve kaynakları adını verdiği dördüncü grupta ise; dilbilimsel verin düzenlenmesi ve toplanması için tasarlanmış araç ve kaynakları sıralamıştır. Elektronik sözlükler, veri bankaları ve metin bütünceleri bu kategori içerisinde bulunmaktadır. Dil araçları ve kaynakları arasında kesin bir ayrıma giden yazar, dil araçlarının çevirmene elindeki dilbilimsel verileri düzenlemeye yarayan ve çeviri işleminde birebir kullandığı aletler olarak tanıtırken, dil kaynakları ise çevrimlerin kullanıma hazır bulunan ve bir araya getirilmiş tel dili ya da çift dilli bütünceler olarak tanımlanır (Alçına, 2008, ss.96-99).

3.2.3. Neunzig

Neunzig (2001), çeviri dünyasında kullanılan teknolojik üç temel platform ele alınmıştır. İlk basamak çeviri eğitimi, ikinci basamak profesyonel çeviri dünyası ve son basamak ise çeviri araştırmalarıdır. Yapılan sınıflandırmanın diğer sınıflandırmalardan farkı, çeviride kullanılan teknolojileri tanıtmak yerine, pragmatik olarak çeviri dünyasının hangi alanında kullanıldıklarını göstermektedir. Bu sınıflandırmada, çeviri teknolojileri tanıtmak yerine, pragmatik olarak çeviri dünyasının hangi alanında kullanıldıklarını göstermektedir. Ayrıca bu sınıflandırmada, çeviri teknolojilerini kimlerin kullandığı ve hangi amaçla kullandıkları da üstü örtük bir şekilde sınıflandırmaya dâhil edilmiştir. Bilgisayar araçlarının çeviri araştırmalarında kullanılması ise; çeviri bölümündeki akademisyenlerden, dil mühendislerine, bilgisayar programcılarından, dilbilimcilere kadar geniş bir kullanıcı kitlesine hitap etmektedir (Balkul, 2015, s.18).

3.3. Çeviri Teknolojilerinin Çeviribilim Alanındaki Yeri

1972’de Kopenhag’da “3. Uluslararası Uygulamalı Dilbilim Konferansı”nda John S. Holmes, ilk defa çeviri bilim tabiri kullanılmış olup, bağımsız bir akademik disiplin haline gelecek olan çeviri bilimin alanlarını belirlemiştir (Quah, 2006, s.37).

Holmes (1988), çeviri bilimi öncelikle salt alan ve uygulamalı alan olmak üzere ikiye ayırdı. Salt alanı da, kurumsal alan ve betimleyici olarak iki ana başlık altında toplamıştır. Kurumsal alanı ise; genel çeviri kuramları ve kısmi çeviri kuramları oluşturmaktadır. Kısmi çeviri kuramları ise altı gruptan oluşur;

- Araç bağımlı kuramlar,

- Alan bağımlı kuramlar,
- Düzey bağımlı kuramlar,
- Metin türü bağımlı kuramlar,
- Zaman bağımlı kuramlar,
- Problem bağımlı kuramlar.

Holmes (1988) aslında araç bağımlı kurumlar tabiri yerine ortam bağımlı kuramlar tabiriini kullanmıştır; fakat Ayşenaz Koş bu makalenin çevirisinde Türk Dili açısından daha işlevsel olması bakımından ‘ araç bağımlı kuramlar’ tabirini kullanmayı tercih etmiştir. Bu kuramlar, çeviride kullanılan araca göre sınıflandırılmıştır. Araç bağımlı çeviri kuramları kendi aralarında; insan çevirisi ile ilgili kuramlar, bilgisayar çevirisi ile ilgili kuramlar ve bilgisayar destekli insan çevirisi ile ilgili kuramlar olmak üzere üç ana başlık altında toplanmıştır (Koş, 2004, ss.165-182). Betimleyici alan ise; ürün odaklı, süreç odaklı ve işlev odaklı olmak üzere üç ana gruptan oluşmaktadır. Holmes (1988) çeviri araçlarını; içerişimde çeviri eleştirisi, çeviri politikası ve çeviri eğitimi de yerleştirdiği uygulamalı alan içerisinde konumlandırmıştır. Holmes (1988) çeviri araçlarını sözlükler ve terminolojik araçlar ile dilbilgisi araçları olmak üzere iki ana grupta toplamıştır. Jeremy Munday 2001 yılında yayımladığı ‘Introducing Translatin Studies: Theories And Applications’ adlı eserinde, uygulamalı çeviri bilim alanında şemasını genişletir ve çeviri araçlarını geliştiren teknolojik gelişmelere paralel olarak yeniden yorumladı. Yalnız (Munday,2001, ss.13) çeviri politikalarını uygulamalı çeviri bilim alanında dâhil etmez. Çeviri eğitimi; değerlendirme metotlarının öğrenimi, ölçme- değerlendirme teknikleri ve müfredat tasarımı olarak üç ana başlıkta toplar. Çeviri eleştirisini; revizyon, çeviri değerlendirmesi ve eleştiriler olarak gruplar. Çeviri araçlarını ise öncelikle; BDÇ araçları, sözlükler ve dilbilgisi araçları olarak üç ana başlıkta toplar.

Munday’ın (2001) çalışmasının ardından beş yıl sonra C.K. Quah, Holmes’in (1988) uygulamalı çeviri bilim alanına dair yaptığı sınıflandırmayı çeviri teknolojilerini daha detaylı konumlandırarak genişletmiştir.

3.3.1. Çeviri Eğitimi ve Çeviri Eğitiminde Teknolojik Yaklaşımlar

İspanya’da bulunan granada üniversitesi çeviri bilim bölümü öğretim üyeleri tarafından ortaya atılan ‘Çevirmen Eğitiminde Profesyonel Yaklaşım’ ele alınacaktır. Aynı zamanda

bu yaklaşım İngiltere'deki Leeds Üniversitesi'nde de uygulamaya konulmuştur (Balkul, 2015, ss.58).

3.3.1.1. Çevirmen Eğitiminde Profesyonel Yaklaşım

Bu yaklaşımın savunucuları, çeviri piyasasının merkezi anlayıştan sıyrılarak küresel bir şekle büründüğünü ve son yıllarda internet kullanımının artmasıyla birlikte sanal bir çeviri piyasasının oluşturduğunu belirtirler (Olvera-Lobo,2005) ve (Olvera-Lobo,2007). Ayrıca, günümüzde bir çevirmenin; proje yönetiminden, terminoloji oluşturma becerilerine, çeviri bellekleri kullanımından pazarlama bilgisine kadar birçok öğrencilerin çeviri bilim bölümlerinde eğitim görmeye başlamadan önce bilgisayar kullanım becerilerine ve internet kullanma alışkanlıklarına sahip olması gerekmektedir. Bu yaklaşımda, çeviri eğitiminde öğrencilere sürekli gelişen çeviri teknolojileri hakkında güncellenmiş bilgileri sunmanın sorunluğundan bahsedilirken, önemli olan noktanın onları bu konuda araştırma yapmaya yönelmek olduğu ifade edilmektedir. Öğrencilerin çevirilerin paylaştıkları her an olanağına sahip olan öğretici, öğrencilerin çalışmalarını çeviri görevinin her aşamasında denetleme olanağı da bulabilmektedir. Proje kapsamında öğrencilere sadece çeviri yaparak ya da il bilerek çevirmen olunmayacağı, ancak modern çeviri piyasasının gerektiği donanımlarla birlikte profesyonel yaşamda iş olanağı bulabilecekleri vurgulanmaktadır (Balkul, 2015, s.58).

3.3.1.2. Yetinmeci (Minimalist) Yaklaşım

Anthony Pym, 2003 yılında kaleme aldığı *Redefining Translation Competence in an Alectronic Age: In Defece of a Minimalist Approach* adlı makalesinde, çeviri edincinin birçok farklı alt- edincin bir araya gelmesiyle oluşturduğu dile getirmektedir. Pym, çeviri edicinin karmaşık bir kurumsal ağdan kurtarılarak, hızla gelişen teknolojik çağda olabildiğince az ama temel unsurlarla tanımlanması gerektiğini ifade eder. Pym, çeviri edicinin genel anlamda çevirmenin birçok edinci elde etmesiyle beraber farklı erek metinler oluşturma ve bunlar arasında seçim yapabilme yeteneği olduğunun altını çiziyor (Pym, 2003, s.489).

BDÇ için izdüşümü ise; çeviri belleklerinin tam ya da kısmi eşleşmeler ile çevirmene sunmuş olduğu farklı erek metin seçenekleri arasında erek metin oluşturma safhası

içerisinde var olan bağlama en uygun gelecek erek metin seçilmesi ya da bellek tarafından önerilen örnekler içerisinde değişiklikler yapmak suretiyle en kabul edilebilir erek metnin oluşturulması yer almaktadır (Pym, 2003, s.494).

Minimalist yaklaşımın temelinde, çeviri eğitimi veren kurumların teknolojik gelişmelerin, hızla ilerlediği çağımızda öğrencilere günümüz çeviri sektöründe yaygın olarak kullanılan çeviri teknolojilerini öğretmen yerine, genel anlamda bu programların çalışma mantığını öğrencilere göstermek ve farklı BDÇ araçları ile hazırlanması istenen çeviri görevleriyle başa çıkabilme edinci kazandırmak yatmaktadır (Balkul, 2015, s.60).

3.3.1.3. Araç Odaklı (Maximalist) Yaklaşım

Çeviri eğitimi veren kurumlarda öğrencileri profesyonel çevirmenlik hayatlarında karşılarına çıkabilecek çeviri araçlarıyla mümkün olduğunca çok etkileşime koymayı hedeflemektedir (Austermühl, 2013, s.329). Çeviri teknolojilerinin hemen hemen tüm araçlarının kullanımının kazandırılması hedeflenir. İlk bakışta ideal ve piyasaya yönelik gibi görülen bu yaklaşımın uygulanmasındaki en büyük engel çevirmenlik eğitiminin belirli bir sürede veriliyor olmasıdır (Balkul, 2015, s.61).

3.3.1.4. Hayat Boyu Öğrenme Yaklaşımı

Bu yaklaşımın temeli Comenius'a kadar uzanıyor. Yaşam boyunca öğrenme, yaşamın içinde nasıl öğrenebileceğimizi öğreten bir okuldur ve yeni olaylar karşısında oluşturduğumuz öğrenme durumu olarak tanımlanır (Stehlik,2003, s.372). Çeviri teknolojilerinin öğreniminde ve öğretiminde hayat boyu öğrenme yaklaşımı, çeviri öğrencilerinin okullarda öğrenilen ya da öğretilen BDÇ araçları ve makine çevirisi programlarıyla yetinmeyip, bu alandaki güncel gelişmeleri takip etmeleri ve çeviri eylemlerinde uygulanmaya koymaları şeklinde nitelendirilebilir. Teknolojinin, özelde ise çeviri teknolojilerinin sürekli artan bir gelişim ivmesinde öğrencilerin BDÇ araçlarının kullanımını öğrenmeleri adına önemli bir yaklaşım olacağı dile getirilebilir. Çevirmen adayları daha eğitim yıllarında iken, ilerdeki profesyonel çevirmenlik yaşamlarında kullanabilecekleri terminoloji bankalarını ve çeviri belleklerini hazırlayıp başlayabilir ve meslek hayatları boyunca bu programları sürekli güncelleyip, piyasada gerçekleşen değişimleri de izleyerek kendilerine ait bir elektronik bilgi bankası oluşturabilirler. Bunun

birlikte, daha eğitim yıllarında kendilerine çeviride bir uzmanlık alanı seçip, bu alana dair verileri saklayıp ileriki iş hayatlarında belirli bir alanın uzman çevirmeni olarak kendilerine kariyer planı çizebilir (Balkul, 2015, s.62).

3.3.1.5. Proje Merkezli Yaklaşım

BDÇ eğitiminde benimsenen diğer bir yaklaşım da proje merkezli yaklaşımdır. Proje merkezli öğrenim ya da öğretim yaklaşımı Kiraly (2000)'nin de öncülüğünü yaptığı sosyal- yapısalcı çeviri eğitimi anlayışının bir parçasıdır. Proje merkezli yaklaşım; uzun vadeli, disiplinler arası ve öğrenci merkezli bir yaklaşım tarzıdır. (Mileto-Muzii,2010, s.13),

BDÇ eğitimine uygulanan bu yaklaşımın iki ana temel üzerine bina edildiğini ifade etmektedir. Bunların ilki, edinilen bilginin aktif duruma getirilmesiyle öğrenme sürecinin içselleştirildiğidir. İkincisi ise; problem çözme yöntemi ile bilginin işlenmesi, bu bilginin düzenlenmesine, depolanmasına ve kolaylıkla geri getirilmesine olanak verilecektir. Yaklaşımın temelinde çeviri bilim öğrencilerini mezun olduklarında içerisinde dâhil olacakları rekabetçi bir çeviri piyasasına hazırlanan düşüncesi yatmaktadır. Bu yaklaşım, profesyonel iş hayatında bireylerin problemlerle karşılaşacakları ve işverenlerin çevirmenlerden bu problemleri çözmelerini bekleyecekleri gerçeğinden yola çıkar. İşlevsel çeviri kuramlarında ifade edilen çeviri eyleminin bir uzman ekip işi olduğunu, proje yönetimi ve işbirliğine dayalı bir problem çözme sanatına dayandığı bu yaklaşımda temel alınan görüşlerdir. Bu yaklaşımda esas konu BDÇ derslerinde öğrencilere mümkün olduğu kadarıyla ilerideki profesyonel çevirmenlik kariyerlerinde karşılaşmaları mümkün olan otantik metinlerin ve çeviri projelerinin üzerinde durulur. (Balkul, 2015, s.63).

Proje merkezli yaklaşım aktif bilgiyi depolayarak problem çözme yöntemini devreye sokarak bilginin düzenlenmesi, depolanması ve kolaylıkla geri getirilmesi üzerinde durur.

3.4. Fütürizm Bakış Açısına Göre Çevirmenlik Mesleğinin Geleceği

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yaşamımızın birçok alanında izler bırakmıştır ve bunun yanı sıra bu yeni yaşam tarzı ile mesleklerin teknolojik yaşama ayak uymaları zorunda kalmıştır. Bu gelişme ile birlikte mesleklerin bir kısmı ömrünü miladını doldurmuştur. Bunun yanı sıra bazı mesleklerde ise bir gelişim ve profesyonelleşme görülmüştür ve böylelikle yeni uzmanlık alanları ortaya çıkmıştır. Bu gelişme neticesinde öncelerinde insanlar vasıtasıyla çalışan bir sistem ya da iş teknoloji ile artık kendini makinelere bırakarak daha kolay ve hızlı bir şekilde yapılmaktadır (Ersoy ve Balkul,2012, s.1).

Bu tezin amacı, teknolojik gelişmelerin çeviriye ve çeviri mesleğine olumlu etkilerini ele almaktır. Herkes tarafından da bilinmektedir ki dünyada bir olgu dinamik bir yapıdadır.

Yeni hiçbir şey durağan olmadığı ve değişim her şeyin tabiatında olduğu gözlemlenmektedir. Bu değişimlerin birçok nedeni bulunmaktadır. Bu nedenler siyasi, ekonomik ve teknolojik vb. gibi gelişmelerdir. Bu gibi alanlarda ortaya çıkan gelişmeler hayat ve insan hayatını etkilemektedir. Mesela herhangi bir bölgede sanayinin sektörünün daha etkin oluşturulması o bölgedeki hane haklı için gelir kaynağı oluşturur. Teknolojide yaşanan bu denli gelişmeler insan hayatını etkilemektedir ve onların hayatlarında bazı değişiklikler yaşanmasına sebep olmaktadır. Teknolojik gelişmeler diğer mesleklerde olduğu çeviri mesleğinde de hem olumlu hem de olumsuz etkiler bırakmıştır. Ayrıca mesleki uygulamalarında da sürekli bir değişime yol açmıştır. (Ersoy ve Balkul,2012, s.3).

Teknolojin gün geçtikçe ilerlemesi hayatımızın akışını olumlu ve olumsuz etkilediği gerçeği ile mücadele veriyoruz. Teknolojinin hemen her alanda kullanılması ve farklı imkânlar oluşturması bizim için vazgeçilmez olmasına neden oluyor. Teknolojik gelişmeler, ilk olarak “iş yapısını” ve “iş gücünün niteliği” üzerinde çok önemli değişikliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. İşgücünün niteliği ile ilgili önemli bir kutuplaşmalara yol açtığını ve de mavi yakalı - beyaz yakalı, çekirdek - çevre ya da birincil - ikincil işgücü gibi ayrımlara neden olduğu görülmektedir. Hizmet sektöründe bugün gelinen nokta; “eğitimden ulaşım, turizmden medyaya, bankacılıktan sağlığa” kadar uzanan geniş bir yelpaze içerisinde yer almaktadır (Koray,2005, s.204-205).

Bu yeni yapı ile sanayi toplumunun mekanik, gerekirci (deterministik) ve her şeyin daha önceden planlanıp ve tahmin edilebileceğini öngören yaklaşımların derin yaralar almasına neden olmuştur. Günümüzde merkezinde bilgi ve insan olan çalışma dinamiği, toplum mühendisliği olarak algılanan pozitivist bilim anlayışına ve modernist teorilere hiç olmadığı kadar şüpheli yaklaşılmasını sağlamaktadır (Bozkurt,2000, s.131).

Bilgi teknolojisinin büyük bir hızla kullanılmaya başlanması ve küreselleşmesinin de etkisi ile birlikte işletmeleri de esnekliğe yöneltmiştir. Bu tür değişim hem ekonomik alanda hem de sosyal alandaki değişimleri kapsamaktadır. Esneklik bazı görüşlere göre, iş yerlerinde istihdamın arttırılarak sosyal ferahın yaygınlaştırılmasında bir araç olarak görülürken bazı görüşlere göre ise, küreselleşen kapitalizmin bir unsuru olarak

görülmektedir. Ve bu esnekliğin işgücü piyasalarını ve örgütlenmeye hasar verici etkisi olduğu ileri sürülmektedir (Zengingönül, 2003, s. 158).

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler insanlık tarihi kadar eskidir. Özellikle geçtiğimiz elli senede bilim ve teknolojiadaki gelişmeler daha da arttı. Teknolojik gelişmelerle çeviri olgusunda daha önceleri dilbilim dalı altında incelenirken 70'li ve 80'lerden itibaren dilbilimden kopmuştur ve bağımsız bir bilim dalı olmuştur. Teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi ile birlikte çeviri farklı disiplinler tarafından ele alınmıştır. Sıkça ele alınan konulardan biri de yapay zekâdır. Birçok alanda ve çeviri özelinde yapılmış olan yapay zekâ ile ilgili çalışmalarda büyük oranda olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte çeviri mesleğinin yapay zekâ ile başka bir konuma geçeceğini düşünüyoruz. Öncelikle yapay zekânın ne olduğu konusu üzerinde durmak gerekiyor. Yapay zekânın tanımı ve işlevi hakkında henüz bir ortak tanımı yoktur. Neden olarak ise yapay zekânın birbirinden birçok alanda uygulamaya konmuş olmasıdır. Maryland Üniversitesi'nde görev yapan Dr. Don Perlis tarafından yapay zekâ ile ilgili araştırmaları şöyle söylüyor: İnsan olmayan bir yapının zeki olması fikri, insan bünyesine pek huzur verici nitelikte değildir. Musk, Facebook'un kurucusu ve aynı zamanda CEO'su olan Mark Zuckerberg ve oyuncu Ashton Kutcher ile güçlerini birleştirerek 2014 yılında Vicarious FPC adlı bir şirkete 40 milyon dolar yatırımda bulundular. Bu şirket, yapay bir beyin yaratmak için kurulmuştur. O dönemde Musk, CNBC'ye şu sözleri söylemişti: Bir gözüm sürekli olarak yapay zekâ konusunda neler döndüğünde... O sahadan potansiyel bir tehlike doğabilir. Massachusetts temelli yazılım şirketi Nuance Communications'ın yapay zekâ başkanı olan Charlie Ortiz şöyle söylüyor: Makinaların insanlardan daha zeki olacağını düşünmek için bir neden göremiyorum. Bu yarın olacak bir şey değil. Bizi yok etmeyecekler ya da bize zarar vermeyecekler. Bilgisayarların bu seviyenin yanına bile yaklaşabilmesi için daha yapmamız gereken çok fazla şey var. Ng, kimi zaman Çin'in Google'ı olarak da bilinen Baidu isimli Çince arama motoru firmasının başındadır. Günümüzde derin öğrenme algoritmaları Google ve Baidu'nun birçok ürünün bir parçası olarak görev yapmaktadır. Ng'in söylediğine göre bu ürünler arasında ses tanımlama, internet aramaları ve reklam gibi birçok ürün bulunmaktadır. Andrew Ng şöyle söylüyor: Şu andaki bilgisayarlar daha şimdiden insanlar tarafından yapılan birçok işi yapabilmektedir. Ancak insan benzeri bir zekâyâ sahip olmalarına henüz zaman var. Bana

kalırsa henüz tekillik noktasından çok uzaktayız. Günümüzdeki pek çok yapay zekâ uzmanı buna ulaşmaya çalışmaz bile. 2014 yılında Transcendence gösterime girdiğinde Stephen Hawking, fizikçi Frank Wilczek, kozmolog Max Tegmark ve bilgisayar bilimci Stuart Russell ortak bir bildiri yayınlayarak yapay zekânın tehlikeleri konusunda insanları uyardılar.

Fazlasıyla zeki makinaların sadece birer bilimkurgu ürünü olduğunu düşünerek onları görmezden gelmek çok yaygındır. Ancak bu büyük bir hatadır. Belki de, tür olarak yaptığımız en büyük hata budur. Kuşkusuz yapay zekâ birçok faydaya sahiptir: savaşların tamamen durdurulmasından tutun da, yoksulluğun önüne geçilmesine kadar. Zeki makinalar yaratmak, insanlık tarihinin en büyük başarısı olabilir. Ancak bu başarı, aynı zamanda sonuncu da olabilir. Tekilliğin insanların başına gelebilecek en iyi veya en kötü şey olduğu düşünüldüğünde, bu sahaya ve etkilerini anlamak için yeterli kaynakların ayırılmadığını görebiliriz. Her ne kadar yapay zekânın kısa vadeli etkileri, onu kimin kontrol ettiğine göre değişebilecek olsa da, uzun vadeli etkisi, tamamen kontrol edilip edilemeyeceğine bağlıdır (Bakırcı, 2017, ss.51-54).

Gelişmiş insan zekâsı ile dil arasındaki bağlantıyı ortaya koymasında Antropolojik araştırmalarda dikkat ettikleri dil üzerinden yürütülen yapay zekâ çalışmalarına ağırlık verildi. Yapılan araştırmalar sonucunda insan zekâsının kavramlardan ziyade dil ile düşünüldüğünü ve kelimeler ile kavramlar arasında ilişki kurduğunu ortaya koymaktadır. Ve böylece insanların iletişim kurdukları Türkçe, İngilizce gibi doğal dilleri anlayan bilgisayar konusundaki çalışmalar hızlandı ve doğal dilleri anlayan programlar geliştirilmeye başlandı. Bu denli gelişmeler sayesinde İngilizce olan Artificial Intelligence Markup Language (A.I.M.L) ve Türkçe Türkçe Yapay Zekâ İşaretleme Dili (T.Y.İ.D) gibi bilgisayar dilleri ile sentetik örüntü işlemine uygun veri erişim metotları geliştirildi. Sembolik yapay zekâ araştırmacıları özel yapay zekâ dillerini kullanarak verileri birbiri ile ilişkilendirebilmekte, geliştirilen özel prosedürler sayesinde anlam çıkarma ve çıkarımsama yapma gibi ileri seviye bilişse fonksiyonları benzetilmeye çalışmaktadır (İmanova, 2010, s.94). Doğal dil işleme olarak adlandırılan bu uygulamalar yapay zekâ araştırmalarının en önemli konularından biridir. Yapay zekâ araştırmalarında en önemli hedeflerden biri doğal diller arasında çeviridir. Adalının da (2012) dediği gibi “düşlenen şey; bir kişinin ana dilinde konuşması, karşısındaki kişinin bunu kendi dilinde

dinlemesidir”. “Uluslararası ve kültürlerarası bilgi aktarımı her geçen gün daha da önem kazandığı günümüz dünyasında bu düşü gerçekleştirmek artık zorunluluk haline gelmiştir”. Zira;

“çok uluslu şirketlerin farklı dillerin konuşulduğu yerlerdeki şubelerinden, temsilcilerinden tutun, politik yapılanmaların uluslararası arenada hızlı değişimlere yol açtığı bir dünyanın birbirini anlama sorununu gidermede dilin/çevirinin önemi daha da artmıştır. Çoğu uluslararası organizasyonlar çok üyeli bir yapılanmaya sahip olmalarından dolayı her türlü etkinliklerinde çok dilli bir çalışma içerisine girmektedirler. Bunun sonucu oluşan aynı konuyu farklı dillerde sunma ihtiyacı hep karşı karşıya bulunulan ve çözümlenmesi yolunda ciddi çabaların yapıldığı bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır” (Büyükaslan, 2011).

Son zamanlarda doğal dillerin çevirisinde yapay zekâ uygulamalarına ağırlık verilmekte ve iyi sonuçlara ulaşılmıştır. Fakat başarılı sonuçlara rağmen halen istenilen düzeye hala ulaşamamıştır. Benzer dil grupları arasında yapılan teknik, tıp vb. çevirilerden gerekli sonuçlar alınmıştır. Ancak farklı türler arasında yapılan çevirilerde benzer sonuçlara ulaşamamıştır. Bu problemlerin çözülmesi için gerekli çalışmalara başlanmıştır. Konu ile ilgili örnek vermek gerekirse; “otomatik metin analizi ve yapay zekâ uygulamalarını desteklemek ve bilgisayar destekli çeviri sistemlerinin eş sesli sözlüklerin varlıklarından kaynaklanan hatalı çevirilerini en aza indirmek amacıyla sözcükler arasındaki anlamsal ilişkilerin analiz edilerek bir veritabanında toplanması çalışmalarını” söyleyenebilir. Bir başka örnek vermek gerekirse; “George A. Miller tarafından oluşturulmaya başlanmış WordNet proje bunlardan biridir. İsim, fiil, sıfat ve zarf türü sözcük ya da sözcük gruplarına ilişkin eş anlam kümeleri (synset) ve bu kümeler arası bazı anlamsal ilişkileri barındıran WordNet, 150 binden fazla sözcük barındıran bir veri tabanıdır. Lenat tarafından oluşturulan diğer veri tabanı ise Cyc’tır. Cyc’ın içeriğinde ise yüzlerce kavramın milyonlarca ilişkisinin olduğunu ifade edilebilir”. Bu çalışma ile hedeflenen cümlelerden otomatik olarak yaklaşık 200 bin kavram içeren bir anlamsal ağ (concept net) oluşturulmuştur (Yazıcı ve Amasyalı, 2011, s.2).

Teknolojini çevirmenlere sunmuş olduğu materyaller ve kaynaklar zaman içerisinde büyük bir değişim ve gelişim içerisinde olduğunu göstermektedir. Teknoloji ile hem zamandan, maliyetten ve işgücünden tasarruflu etmeyi hem de kalite standartlarını arttırmaya yönelik iyileştirmeler geliştirmektedir (Canım Alkan, 2013, s.143).

Bu çalışma da elde edilen bilgiler ışığında gelişen teknolojinin birçok mesleki alanı doğrusal olarak etkilemiş olduğunu ve bu tezin konusu olan çeviri mesleğinin üzerindeki etkileri de azımsanmayacak kadar güçlü olduğuna değindik.

3.5. Endüstri 4.0 Bağlamında Çeviri Alanında Yerelleştirme Konusu²

Yerelleştirme, dil uzmanları için oldukça yeni bir faaliyet alanıdır. dijital medya ve bilgisayar ürünleri ile oldukça yakın şekilde bağlantılı bir alandır. Teknolojinin derinlemesine dahil olduğu ve kapsamlı bir teknik hazırlık gerektiren akıl almaz hale geleceği bir faaliyet alanıdır.

Yerelleştirme yöntemlerini ve prosedürlerine geçmeden önce, en önemli terimleri tanımlamamız gerekir: küreselleşme ve uluslararasılaşma, yerelleştirme.

Küreselleşmenin iki anlamı vardır: genel olarak, ekonominin ve ticari faaliyetin küreselleşen kapsamını ifade eder. Yerelleştirme bağlamında, birden fazla bölgesel pazarda bir ürün veya hizmetin pazarlanması ile ilgili ticari faaliyetlere atıfta bulunur.

Uluslararasılaştırma, “bir ürünün yerelleştirme için teknik seviye” böylece mühendislik aşamasından sonra belirli bir pazara kolayca adapte edilebilir (Lommel/Ray 2007: 17). Bu endüstriyi, araç tedarikçilerini ve yerelleştirme çalışmasını içerir. Daha pratik olarak, yerelleştirme, bir ürünü belirli bir yerel uyarlama için değiştirme işlemidir (Yunker 2002: 17).

Yerelleştirmenin amacı, belirli bir yerel ayardan kişilerin ürünü kendi dillerinde zorluk çekmeden kullanabilmeleri olmalıdır. Belirli bir ürün, uluslararası bir tüketici grubuna

² İlgili bölüm aşağıdaki kaynaktan yorumlanarak çevrilmiştir: Sandrini, Peter (2008): Localization and Translation. In: MuTra Journal, Vol 2 2008. LSP Translation Scenarios. Selected Contributions to the EU Marie Curie Conference Vienna 2007. Edited by Heidrun Gerzymisch-Arbogast, Gerhard Budin, Gertrud Hofer. Saarbrücken: ATRC 167-191.

satabileceğiniz her şey olabilir, ancak pratikte yerelleştirme terimi genellikle yazılım uygulama programları ve web siteleri için kullanılır.

Yazılım Yerelleştirmesi

Yazılımdan bahsedersek, bir yandan işletim sistemleri, derleyiciler, donanım sürücüler, yardımcı programlar ve test araçları gibi yazılımlar ve veritabanları, görüntü işleme, ofis uygulaması gibi uygulama yazılımları olabilecek bir elektronik sistemin tüm maddi olmayan bileşenlerini kastediyoruz. Masaüstü yayıncılık, oyunlar vb. Farklı diller kullanan farklı bölgelerdeki kullanıcıların yerelleştirilmiş yazılım sistemlerini zorluk çekmeden kullanabilmeleri mümkün olmalıdır: yerelleştirme çabalarının genel amacı budur.

Teknik olarak, yazılım temel olarak, donanım işlemcisine ne yapılacağını söyleyen yürütülebilir bir dosyada birleştirilmiş kod programlamadır. Bu program kodu kullanılan işlemci varlığının türüne bağlıdır ve talimatları yerelleştirme işleminden önce ve sonra aynı şekilde çalışmalıdır. Program kodunun içinde, kullanıcıyla etkileşim arabirimleri sağlayan öğeler vardır: menüler, iletişim kutuları, metin dizeleri. Bunlar çevrilmelidir.

Kod ayrıca tarih ve saat biçimleri, para birimleri, kağıt biçimleri, kısayol tuşları vb. gibi yerelleştirilmesi gereken yerel uyarlamaya özgü öğeler de içerebilir. Kodun içine gömüldüğümüzde, örneğin, çevrilecek İngilizce metin olarak kabul edilemeyen liste, kopya vb. Bu tür doğrudan talimatlar programlama dilinin bir parçasıdır ve hiçbir şekilde değiştirilmemelidir.

Genellikle bir yazılım ürünü basılı bir el kitabı, hızlı başvuru kılavuzu, kayıt kartları, promosyon malzemeleri, vb. Bugün, giderek daha fazla yazılım üreticisi, çevrimiçi veya bir CD-Rom üzerindeki elektronik kılavuzlara güveniyor, bu da basılı materyali bir kurulum ve hızlı başvuru kılavuzuyla sınırlıyor. Kağıt biçimindeki bu belgelerin de tercüme edilmesi gerekmektedir.

İyi bir yerelleştirici de temel makine çevirisi bilgisine sahiptir, uluslararası izleyici ve uluslararası pazarlama için bunları yazabilir. Eğitimli yerelleştiriciler, uluslararası faaliyet göstermek isteyen şirketlere danışmanlık hizmeti verebilmelidir. Bunu yaparken, yerelleştirme projelerinin maliyetleri ve faydaları konusunda kendi dillerini kullanarak şirket yöneticileri ile iletişim kurabilmelidirler.

Yerelleştirme, çevirmenler için çevirinin ötesine geçme, gerekli becerileri edinme ve tüm süreç için sorumluluk alma arzusu ile çok iyi fırsat olabilir. Değilse veya çevirmenler daha büyük resmi dikkate almadan sadece metin çevirisi yapmakta ısrar ederse, rolleri, yerelleştirme uzmanları için sadece serbest çalışanlara katkıda bulunanlara indirgenecektir.

3.6. Endüstri 4.0 Bağlamında Hukuk ve Tıp Alanlarındaki Gelişmelerin Çeviri Alanıyla Karşılaştırılması

Bölüm iki içerisinde hukuk ve tıp alanlarıyla ilgili Endüstri 4.0 olarak da tanımlanan ve yapay zeka süreçlerine işaret eden olgu çerçevesinde nasıl gelişimler olduğu yönünde paylaşımlarda bulunulmuştur. Aşağıda bu paylaşımların karşılaştırmalı olarak çevirmenlik mesleğinin günümüzde ve gelecekte ne gibi noktalara doğru gelişebileceğini, halihazırda bu iki farklı alandaki gelişmelerin çeviri mesleğinde de yaşanıp yaşanmadığını anlamak adına bir tablo biçiminde karşılaştırma yapılmıştır. Bu kapsamda Endüstri 4.0 ve Modern Çeviri Teknolojilerinin Kesişmesi başlıklı tabelamız aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1: Endüstri 4.0 ve Modern Çeviri Teknolojilerinin Kesişmesi

Endüstri 4.0 Yapısal Özellikleri	Çeviri Teknolojileriyle Örtüşen Boyutu
1. Bilişim Altyapısı IPv6, bulut bilişim sistemi, geniş bant, siber fiziksel sistemler ve nesnelerin interneti	1. Giyilebilir teknolojiler üzerinden çevirilerin yapılabilir olması bilişim altyapısıyla mümkündür. Gözlükler, Ses Tanıma özelliği olan kulaklıklar, Cep telefonları tüm bu altyapıyla çeviri hizmeti sunabilmektedir. Özellikle de görsel-işitsel metinler kullanıldığında burada geniş bant altyapısından faydalanılma ihtiyacı hasıl olacaktır.
2. Bulut Bilişim Sistemleri internetin çalışmasını sağlayan ve bir uzak sunucu sayesinde üzerinde erişim olanağı sunan bir sistemdir	2. Çeviri bellekleri gibi büyük metin gövdelerini (corpus) içinde barındıran sistemlerin kullanılması açısından bulut sistemleri çağdaş çeviri teknolojilerinde git gide önem kazanmaktadır. Uzaktan sunuculara bağlanan Çeviri Yönetim Sistemleri bu Bulut Bilişim Sistemlerinden çektikleri verileri Çeviri

	Yönetim sistemlerine aktarmakta ve çeviri sürecine doğrudan katkı sunmaktadır.
3. Nesnelerin İnterneti olarak tanımlanan ve iletişim yönünden farklı cihazlar arasında iletişim kuran internet, bilgiye hızlı ve daha akılcı kullanılmasını sağlar.	3. Kulaklıklar, Gözlükler, Cep telefonları gibi akıllı bir takım giyilebilir cihazlar ve bunların bir biriyle iletişimi sayesinde çeviri süreçleri eş zamanlı olarak ilerleyebilmektedir. Bir taraftan kulaklıkla konuşucunun sesi iştilirken, aynı zamanda etkileşim halinde olan cep telefonu üzerinden altyazı çevirisi yapıldığı görülebilir. Örneğin Skype sürümü: 8.55.0.131 ile bu özelliğin kullanıldığını görmek mümkündür.
4. Büyük Veri sistemi çok büyük ve karmaşık bir yapıdır. İçinde birçok verinin depolanması, kaydedilmesi, hizalanması, yönetilmesi ve çözümlenmesini barındırır. Bu da sistemi olduğundan daha karmaşık ve zor bir alan haline getirmektedir. Kullanıcıların her girdikleri sitelerde veri tabanlarının saklanması ve raporlanmasını sağlar	4. Raporlama işlemleri Çeviri Yönetim Sistemleri sayesinde kolayca okunabilir durumdadır. Artık bir proje yöneticisinin olduğu ve birbirinden farklı verilerin, farklı kullanıcılar tarafından aktığı tek bir mecrası olan Büyük Veri Akışının sağlandığı havuzlar bulunmaktadır. SDL Trados Studio 2019 böyle bir havuza sahiptir denilebilir. Yapılan incelemeler sonucunda verilerin hem veritabanlarında saklanması hem de raporlanması ileri düzeyde otomatik bir biçimde gerçekleşmekte, çeviri süreçlerinin daha rasyonel işletilmesine olanak sağlamaktadır.

Hukuk alanında ise üretilen “Adalet Hanım” adlı yapay zeka içerikli programın avukatlık mesleğinde göstermiş olduğu gelişmelerin Çevirmenlik mesleğindeki Bilgisayar Destekli Çeviri araçlarıyla karşılaştırılmasını gerçekleştirdiğimizde benzer gelişmelerin olduğu gözlemlenmiştir. Aşağıdaki tabloda bu karşılaştırmaya yer almaktadır:

Tablo 2: Hukuk Alanında Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekanın Getirdiği Değişimler ve Çeviri Alanıyla Karşılaştırması

Hukuk Alanında Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekanın Getirdiği Değişimler	Çeviri Alanının Karşılaştırılması ve (Muhtemel) Değişimler
1. Adalet Hanım (yazılım) a. hukuki analiz, b. hukuki metin düzenleme ve c. sanal ofis yönetimi	1. SDL Trados 2019 a. Raporlama: Kaynak ve Erek metinlerin çeviri süreci öncesi gerekse çeviri sürecinde ve sonunda farklı çevirmenlerin ilerleme, hata, eşleşme, MT kullanımları, kalite kontrolleri hakkında analiz yapılması. b. ASW, DTP: Metin hızlı işleme, hataları düzeltme ve kaynak metindeki biçimsel özelliklerini yapay zeka sayesinde tasarlama. c. Sanal Ofis Yönetimi: Aynı ya da farklı fiziki ortamlarda çalışan çevirmenlerin birarada çalışıyor gibi yönetimini sağlar.
2. Rutinleşen İşlerin Otomasyonla Hızlanması	2. Çeviri Bellekleri: Daha önce yapılmış olan çevirilerin tekrar tekrar çevirisine gerek kalmadan bilgisayar yardımıyla tanınması ve öneri olarak çevirmene sunulması.
3. Hukuk Eğitiminin Teknolojiyle Buluşması	3. Çeviri Teknolojileri: 2000’li yılların başında çeviri teknolojileri konusunda eğitimde gelişmeler oldu fakat çoklu medya araçlarının kullanıldığı ve Endüstri 4.0 kapsamına girebilecek araçların bu kavramdan daha eskiye denk düşmediği söylenebilir.
4. Hukuk Fakültesinin Diğer Teknoloji İhtiva Eden Fakültelerle Etkileşimi	4. Çeviribilim Bölümlerinin; Psikodilbilim, Bilgisayar Dilbilim ve Yazılım Mühendislikleriyle kesiştiği ve

	ortak ürünlerinin bulunduğu bilinmektedir
5. İstihdam Konusunda Daralma	5. Çevirmen ve Çeviri Kurumlarında Artış: Çeviri eğitimi veren kurumların 2000’lerin başına göre, aradan 20 sene geçmesine rağmen ve teknolojinin bu manada büyük bir sıçrama yapmasına karşın gerek iş hacminin -yani sektörün- gerekse buna paralel olarak akademinin geliştiğini söylemek mümkün.

Tıp alanındaki gelişmeler özellikle son 20 yıl içerisinde çığır açıcı nitelikte olduğu birçok platformda dile getirilmektedir. Yine Endüstri 4.0 bağlamında yapay zekanın bu alanda da kullanıldığı bilinmektedir. Kabaca bölüm 2’de verilen tıp alanındaki değişimler Çevirmenlik mesleğindeki Bilgisayar Destekli Çeviri araçlarıyla karşılaştırıldığında benzer gelişmelerin olduğu saptanmıştır. Aşağıdaki tabloda bu karşılaştırmaya yer almaktadır:

Tablo 3: Tıp Alanında Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekanın Getirdiği Değişimler ve Çeviri Alanı Karşılaştırması

Tıp Alanında Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekanın Getirdiği Değişimler	Çeviri Alanının Karşılaştırılması ve (Muhtemel) Değişimler
1. Tıpta yapay zekanın amacı, doktorlara klinik tanı ve tedavide yardımcı olmak ve tıbbi hata oranını azaltmaktır	1. Çeviri teknolojilerindeki yapay zekalar çevirmenlere kaynak metin, eldeki çeviri kaynakları (source: MT, TM, ASW, TB) hakkında bilgi paylaşarak çeviri sürecini öngörülebilir kılmakta ve bu kaynaklarla çevirilerin kalitesini artırmakta, yani hataları minimize etmektedir.
2. Yaygın olarak kullanılan ana yapay zekâ yöntemleri, uzman sistemler, bulanık mantık, genetik algoritma ve yapay sinir ağlarıdır. Uzman sistemler hasta verileriyle sonuç ve sonuç ilişkilerinde	2. Çeviri bellekleri sayesinde geçmiş çeviriler belirli bir bulanık eşleşme (fuzzy match) içerisinde olsa dahi uzman sistemler bunu tanır ve kendi algoritmasına göre işleyip sonuçları

çıkarımlar yapar ve doktora önerilerde bulunur. Bulanık sistemler, bilimsel ifadeler üretmeyi ve tıp alanında olduğu gibi belirsiz verilerden yaklaşık sonuçları elde etmeyi amaçlamaktadır	çevirmene sunar. Bulanık sistemler yaklaşık sonuçları çevirmene sunmayı ve bunlar üzerinden çevirmenin karar almasını kolaylaştırıcı olmayı amaçlar.
3. Ana sinir ağları ile biyolojik sinir sistemlerini taklit eden nöronları içerir. Bu nöronları çeşitli şekillerde bağlayarak bir ağ elde edilir	3. Kural bazlı ve daha sonra Nöral Sistemlerden şimdilerde Adaptif Çeviri sistemlerine geçilerek bir anlamda çevirmenin nasıl düşündüğünü analiz edebilir ve buna göre sonuçlar yansıtır sistemlere geçilmiştir.
4. Bu çalışmalarla, tıbbi alanda yapay zekâ kullanımının amacının hekimi doğrudan değiştirmek değil, hekim için tanı ve tedavi prosedürünü kolaylaştırmak olduğu vurgulanmalıdır.	4. Modern çeviri teknolojileri de çevirmeni ortadan kaldırmayı amaçlamaz ancak çevirmene mümkün olduğu kadar hızlı karar aldırma ve uygulatma işlevleri üstlenir.

SONUÇ

Çeviri bilimin 1960'lı yıllarından sonra bilimsel ve özerk bir bilim dalı oluştu, günümüzde ise artık tartışmasız kabul edilen bir gerçektir. Çeviri bilim tarihi genel anlamda insanlık tarihi kadar uzun bir geçişe dayanıyor. Çeviri bilimin disiplinler arası çalışmalara uygun bir alan olması, neredeyse her alanın bir biçimde çeviri yapmaya gereksinim duyması, çevirinin kendi sorunlarını tartışmasına bir anlamda engel olmuştur diyebiliriz. Genel olarak bakıldığında, kendi dilinin dışındaki okuyuculara ulaşmak ve başka dillerdeki metinleri okumak isteyen herkesin çeviriden kaynaklanan anlama güçlükleri, metin alışılmışın dışında bir biçim kullanımı gibi sorunlarla tanışmasına, onun belli ölçülerde çeviriye ilişkin sorunların bilincine varmasına yol açacaktır. Söylenmek istenen burada; “internet” bilgi kaynağını insanlar için vazgeçilmez olduğu ve globalleşme ile kendi sınırlarımızın dışındaki olguların bize direkt etkilediği söylenebilir. Ayrıca ekonomik, politik, bilimsel, sanatsal alanlardaki başarıların uluslararası ölçütlere göre değerlendirilmesinin çeviri mesleğinin daha da geliştirecektir. Diğer yandan, çevirinin kurumsal bilgilere gerek duyulmadan farklı alanlarda uygulanabilir olmasına koşut olarak, bu alanlara ilişkin çeviri yöntemleri geliştirme gereksinim duyulması, farklı alanların çeviri olgusuna bilimsel bakmamalarından ve bu konuda uzmanlaşmamalarından ileri gelmektedir. Çeviri bilimin bu denli geniş bir alanı kapsaması çalışmaları kendi başına yürütmesini zorlaştırır. Bu durumda farklı alanların çeviri bilimden yararlanarak kendi alanlarına ilişkin bilgileri alarak uyarlamaları söz konusudur.

Çeviride bir yöntemin geç gelişmesi nedeni çevirilerin ikincil bir edim olarak ele alınmasıyla ilgili olduğu kadar tarihsel olgularla ve toplumun gereksinimleriyle de ilintilidir. Küreselleşme ile birlikte gelen demokratikleşme, serbestlik, farklı olana karşı hoşgörü, maddi refah ve bunun toplumsal yansımaları olan internet, cep telefonları, uydu yayınlarının yaygınlaşması, bilginin daha hızlı biçimde yayılması ve farklı kitlelere ulaştırılması diller ve kültürler arasındaki sınırların ortadan kalkmasına yol açmıştır. Çevirinin sınırsızlığı ve evrenselliğine baktığımızda çevirmenin kaynak metni yorumlamasından ve bu yorumun özgün metin gibi benzersiz olmasından ileri geldiğini söyleyebiliriz.

Çeviri biliminde kullanılan dilbilimsel çalışmaların yapısalcı ve kuralcı yapısından ayrılmaya başlayıp dilin öznelliği, dille düşüncenin ayrılmazlığı, dilin işlevselliği gibi konuların dilbiliminde öznem kazanması ile birlikte farklı dillerin karşılaştırılmasında bir aracı olarak kullanılıyor. Uzun bir geçmişe sahip olan çeviri edimi kendi çalışma alanlarını tanımlayıp bilimsel bir yaklaşımla irdelenmemesinin nedenlerini, günümüze kadar çeviride yöntemsel bir kaygının çok zayıf olmasının yanında çeviri tarihi boyunca çeviriye ilişkin yapılan serbest ve bağlı, çevrilebilir, çevrilemezlik gibi göreceli tartışmaların soyut düzlemde kalarak, anlam odaklı olan genellemelerin dışında çıkılmamasıdır. Çeviri ediminin ve olgusunun belli açılardan salt dilsel, etkili, anlamsal, yapısal yönleriyle irdelenerek basite indirgenmesi, özellikle geçmiş dönemlerde yeni bir yol ayrımına gidilmesiyle yön verilmiştir. Küreselleşme hareketleri ile birlikte iş ve akademik dünyada uzmanlaşmanın önem kazanmasıyla istenilen sonuçlara ulaşabilmek için etkili ve hızlı yöntemlerin yeğlenmesi, olguların yaratıcı bir bakış açısından değerlendirilmesi çağdaş insanın maddi ve manevi kazanç kaygısı, üretimin, buna çeviriyi de ekleyebiliriz.

Yirminci yüzyılın sonlarına doğru çok kültürlü ve dilli ortam yaşam alanlarının çağdaş toplumların da çoğalması, çeviriyi vazgeçilmez bir olgu haline getirmiştir. Bu durumda çeviri edimine bakıldığında salt dille ilgilenen kişilerin yaşantılarında değil, uluslararası alanda kurulan iş ilişkilerinde ve bilimsel araştırmalarda gerekli olması, ortak çalışmaların artması, çevirinin kurumsal düzlemde daha etkin biçimde yeni arayışlara girmesine yol açmıştır. Dünyadaki tüm gelişmeler, birçok alanda oluğu gibi seçkin bir anlayışın yerini daha çoğulcu ve demokratik bir yaklaşımın egemen olamaya başlamasının çeviri bilim bağlamında en belirgin göstergesi, geleneksel diye tanımlanan kaynak odaklı çeviri yaklaşımlarının sınırları genişletilmiştir. Dördüncü Endüstri Devrimi'nin dönüştürücü potansiyelinden yararlanmak için, tüm sektörlerdeki ve bölgelerdeki iş liderleri, bu yeni hızlanma çağının zorluklarını karşılamak için hazır olan kapsamlı bir işgücü stratejisini formüle etmeye giderek daha fazla değişim ve yenilik çağrılacak. Küresel işgücü piyasasındaki yapısal değişimin kapsamına ilişkin son tahminler, dikkate alınan zaman ufkuna önemli ölçüde bağlıdır. Ticarileştirme, kamuya yeni teknolojilerin benimsenmesi ve mevcut iş kanunları - bu gelişmelerin işgücü dönüşümünü hızlandırma hızını etkiliyor. Teknolojiler, işletmeler arasında çeşitli görevleri otomatikleştirme ve potansiyel olarak artırma kapasitesine sahip olsa da, bu,

sektöre özel sermaye yatırımlarına, hassas işlerin otomatikleştirilmesiyle ilişkili risklere, makinelerin ve algoritmaların nasıl performans göstereceğinin bilinmeyen etkilerine bağlıdır. Birçok sektör Küresel Yaşlanma ve Sağlık sektöründeki yaşlanmanın etkisi gibi teknolojik olmayan faktörler nedeniyle talep ve talepte kaymalarla karşı karşıyadır. Böylece sağlık teknolojilerindeki verimlilik, demografik değişimleri baştan başlayarak, yönetimde harcanan zamanı serbest bırakma ve bakım faaliyetleri için kayıt tutma gibi gerekli yenilikler haline gelecektir. Yeni teknolojik genişlemenin büyüme potansiyeli, yerel ve küresel işgücü piyasaları arasında ve işletmelerin liderliği arasındaki çok boyutlu beceri boşluklarıyla doludur. Yerel işgücü piyasası arasındaki beceri boşlukları, birkaç sektör için uygun teknolojinin benimsenmesinin önündeki en büyük engeller arasındadır, ancak özellikle Havacılık Seyahat ve Turizm, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Finansal Hizmetler ve Yatırımcılar ve Madencilik ve Metal endüstrisi. Global Sağlık ve Sağlık alanındaki ve Altyapı endüstrilerindeki şirketler liderlik becerilerindeki boşlukları önemli engeller olarak gösterme eğilimindeyken, Kimya, İleri Malzemeler ve Biyoteknoloji ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri sektörleri geniş küresel işgücü piyasası becerileri yetersizliğini rapor ediyor diyebiliriz. Endüstriler yeni teknolojilere yatırım yaptıkça, her sektörün bir bütün olarak etkisi, her bir sektörün görev kompozisyonu ve belirli işleri otomatikleştirmek veya artırmak için belirlenir. Mevcut araştırmalar, bazı endüstrilerin mal ve hizmet üretiminde emek yoğun olduğunu ve düşük verimlilik artışına yol açtığını vurgulamıştır. Dördüncü Sanayi Devrimi'nin ardından şekillenen yeni işgücü piyasası hem zorlukları hem de fırsatları ortaya koyuyor. Aynı zamanda, iş rollerinde ve meslek yapılarında teknolojik değişim ve kaymalar, beceri talebini her zamankinden daha hızlı bir şekilde dönüştürmektedir. Bu nedenle, işlerin geleceği hakkında böyle olumlu bir vizyon elde etmek için zorunlu olan, hükümetler, işletmeler ve bireylerin çevik yaşam boyu öğrenmeye doğru ekonomik ve toplumsal bir harekete geçmesinin yanı sıra, tüm mesleki spektrumda yeniden eğitim ve yükseltme becerileri için kapsayıcı stratejiler ve programlar olacaktır. Teknoloji ile ilgili ve bilişsel olmayan yumuşak beceriler tandemde gittikçe daha fazla önem kazanıyor ve hükümetlerin, endüstri işverenlerinin, eğitim sağlayıcıların ve diğerlerinin yenilikçi ve yaratıcı çok Paydaşlı ortaklıkları için yeni eğitim ve öğretim hizmeti türlerini denemek ve yatırım yapmak için önemli fırsatlar var. Bu yeni işgücü piyasası bağlamında bireyler için en yararlı olacaktır. Bizim mesleğimiz olan çeviri biliminin bugünkü düzeye gelmesinde ve bazı konuların aşılmasında çeviri

tarihini, çalışmamızda geniş olarak yer verilmiş olup, sonuç olarak küreselleşme ile birlikte teknolojik gelişmelerle çeviri mesleği daha da gelişme kaydedip, mesleğimizin bir anlamda dönüşümü ele alınmıştır. Çalışmamız kapsamında teknolojik gelişmelerin çevirmenlik mesleğine, diğer alanlarla iletişimlerine, çevirinin hızla gelişim süreci incelenmiştir. Çeviri bilim mesleğinin insanlık tarihi kadar eski olduğu ve böylece gelişen teknoloji ile çeviri mesleğine katılan kalite, hız ve düşük maliyet ile mesleğimizin değişimi ve gelişimi açısından güçlü doneler olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışmamda da sürekli dile getirmeye çalıştığım en önemli konu ise çeviri mesleğinin yapay zekâ uygulamaları ile ileriki dönemlerde daha büyük değişimlerine şahit olacağımızdır. Doğal zekâdan birçok yönüyle güçlü olan yapay zekâ hem bilgileri depolaması hem de diller arası iletişim yönünden hızlı olması, doğal zekânın bir adım önüne geçecekmiş gibi görünüyor. Gelişen ve değişen teknolojiye ayak uydurma ve çağı yakalamak adına çeviri mesleğinin de bu gelişimlere paralel olarak ilerlemesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Adalı, E. (2017) *Yapay Zeka*, İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı , İnsanlaşan Makinalar Ve Yapay Zeka Dergisi Sayı (75),1-8.
- Aksoy, N. (2002). *Siyaset Dili Ve Çevirisi*. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi , 19.
- Alcina, A. (2008). *Translation Technologies: Scope, Tools And Resources. Target*, 20.1,79-102.
- Alpac, (1966). *Languages And Machines: Computers In Translation And Linguistics*. A Report By The Automatic Language Processing Advisory Committee, Division Of Behavioral Sciences, National Academy Of Sciences, National Research Council. Washington, D.C.: National Academy Of Sciences, National Research Council, 1966. (Publication 1416.) 124 S. [Http://Www.Mt-Archive.Info/Alpac-1966.Pdf](http://www.Mt-Archive.Info/Alpac-1966.Pdf) Son Erişim Tarihi: 27/08/14.
- Austermühl, F. (2013). Future (And Not-So-Future) Trends In The Teaching Of Translation Technology, *Tradumàtica*, 11.1, 326-337.
- Aytaç, S. (1997), *İşgücü İhtiyacının Karşılmasında Üniversitelerin İş Dünyası İle İlişkileri*. Bakış. Busiad Yayın Organı. Sayı 60. Mayıs- Haziran 1997. Bursa.
- Babaoğlu, A.R. (2008): “Ipv6 Neler Sunacak?”, [Http://Www.Ipv6.Net.Tr/Docs/9.Pdf](http://www.Ipv6.Net.Tr/Docs/9.Pdf)
- Baygin M., Yetis H., Karakose M., Akin E. (2016). *An Effect Analysis of Industry 4.0 to Higher Education. 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)* 1-4. DOI: 10.1109/ITHET.2016.7760744.
- Balkul H. İ. (2015). *Türkiye’de Akademik Çeviri Eğitiminde Çeviri Teknolojilerinin Yerinin Sorgulanması: Müfredat Analizi Ve Öğretim Elemanlarının Konuya İlişkin Görüşleri Üzerinden Bir İnceleme*, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Çeviribilim Doktora Tezi.
- Balkul H. İ. & Ersoy H. (2012). *Teknolojik Gelişmelerin Çevirmen ve Çeviri Mesleği*

- Açısından Olumlu ve Olumsuz Etkileri: Çeviri Alanında Yeni Yaklaşımlar.*
Akademik İncelemeler Dergisi, Cilt/Volume: 7, Sayı/Number: 2, Yıl/Year: 2012
- Berk, Ö. (2005) Kurumlar Işığında Açıklamalı Çeviribilim Terimcisi. Multilingual
Yabancı Dil Yayınları:1. Baskı.
- Bozkur, V. (2000) *Enformasyon Toplumu Ve Türkiye*, (Üçüncü Baskı, İstanbul, Sistem
Yayıncılık, S.S. 131.
- Bulut, A. (2008). Basından Örneklerle İdeolojik Çeviri, Çeviride İdeoloji. İstanbul:
Multilingual.
- Bulucu, U. & Kavas, A. (2007) *Kablosuz Ağ Kapsaması İçin Ysa* (Yapay Sinir Ağ)
Modeli Kullanılarak Propagasyon Kayıplarının Hesaplanması, 11. İletişim
Teknolojileri Ulusal Sempozyumu, Çukurova Üniversitesi, Balcalı, Adana ,18- 19
Ekim 2007.
- Büyükaslan, A. (2011) *Bilgisayar Destekli Çeviri Üzerine Bir İnceleme*, V. Dil, Yazın,
Değiş Bilim Sempozyumu, 24-25 Haziran 2005, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Chan Sin-Wai, (2015). *The Routledge Encyclopedia Of Translation Technology*,
Routledge 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon Ox14 4rn Yayımcılık.
- Civalek, Ö. (2003) *Yapay Zeka- Ömer Civalek'le Söyleşi*, Tmh - Türkiye Mühendislik
Haberleri, 423(1), 40-50.
- Çamdereli, M. (1996). “Dilbilim Ve Çeviri Üzerin Birkaç Söz”, Edmond Cary, *Çeviri
Nasıl Yapılmalı?* İçinde, İnsan Yayınları, İstanbul.
- Demirtaş, B., M. Argan (2015). Büyük Veri ve Pazarlamadaki Dönüşüm: Kuramsal Bir
Yaklaşım www.pazarlama.org.tr/dergi/yonetim/icerik/makaleler/85.
- Durgar El-Kahlout, İ. & Oflazer, K. (2006) *Türkçe-İngilizce İçin İstatistiksel
Bilgisayarlı Çeviri Sistemi*. In: Tamm 2006 Fifteenth Turkish Symposium On
Artificial Intelligence And Neural Networks, Akyaka, Muğla, Türkiye.

Ebso (2015). *Sanayi 4.0*, [Http://Www.Ebso.Org.Tr/Ebsomedia/Documents/Sanayi-40_81017283.Pdf](http://Www.Ebso.Org.Tr/Ebsomedia/Documents/Sanayi-40_81017283.Pdf).

Ersoy, H. Ve H.İ. Balkul (2012). *Teknolojik Gelişmelerin Çevirmen Ve Çeviri Mesleği Açısından Olumlu Ve Olumsuz Etkileri: Çeviri Alanında Yeni Yaklaşımlar. Akademik İncelemeler Dergisi*, 7.2. 295-307.

Eruz, F. Sâkine, (2003), *Çeviriden Çeviribilime*, İstanbul:Multilingual.

Eruz, F. Sâkine, (2010), *Çokkültürlülük Ve Çeviri: Osmanlı Devleti 'nde Çeviri Etkinliği Ve Çevirmenler*, İstanbul, Multilingual Yabancı Dil Yayınları. Çeviri: Dillerin Dili. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Evans, P. C. and M. Annunziata, (2012). *Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines*. Retrieved from. http://www.ge.com/docs/chapters/Industrial_Internet.pdf.

Gehrke L, Kühn AT, Rule D, Moore P, Bellmann C, Siemes S,(2015). *A Discussion of Qualifications and Skills in the Factory of the Future: A German and American Perspective*.

Göktürk, A. (1994). *Çeviri: Dillerin Dili*, Yapı Kredi Yayınları,10. Baskı, İstanbul 2013.

Görgün, O. & Yıldız, O. T. (2012) *İngilizce-Türkçe İstatistiksel Makine Çevirisinde Biçimbilim Kullanımı*.

Holmes, J. (1988). *The Name And Nature Of Translation Studies*. J. Holmes (Ed.). *Translated! Papers On Literary Translation And Translation Studies İçinde*, Amsterdam: Rodopi, 67-80.

Huba M., Kozák S. F., (2016). *From E-learning to Industry 4.0. International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)*, Vysoké Tatry, 2016;103-108. DOI: 10.1109/ICETA.2016.7802083.

Hutchins, W. John (1986) *Machine Translation: Past, Present, Future*, Chichester: Ellis

- Horwood And New York: Halsted Press.
- Hutchins, W. John (1993). Vers Une Nouvelle Epoque En Traduction Automatique, *Troisièmes Journées Scientifiques*, Ltt; Montréal, 30 Septembre 1993.
- Hutchins, W. John (1998) ‘The Origins Of The Translator’s Workstation’, *Machine Translation* .
- Hutchins, W. John (2015). *Machine Translation: History Of Research And Applications*. C. Sin-Wai, The Routledge Encyclopedia Of Translation Technology (S. 120-136). Londra & New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Hutchins, W. John (2000). Commercial Systems: The State Of The Art, İn Harold L. Somers (Ed.) *Computers And Translation: A Translator’s Guide*, Amsterdam And Philadelphia: John Benjamins, 161–174.
- ISO (International Organization for Standardization) (2017), ISO 18587:2017 Translation Services — Post-editing of Machine Translation Output — Requirements, Geneve, ISO.
- İmanova, S. (2010). *Endüstri Mühendisliğine Giriş*, Qafqaz Üniversitesi Yayınları: Bakü.
- Karaboğa, D., 2011. Yapay zekâ optimizasyon algoritmaları, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kelion, L. (2012). Telefonda *Konuşurken Anında Çeviri Yolda*.
Web: http://www.Bbc.Co.Uk/Turkce/Ekonomi/2012/10/121022_Phone_Translators.Shtml Erişim Tarihi: 02.01.2015..
- Kıran, Z., Ve Kıran, A., *Dilbilime Giriş*, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2001.
- Klöpfer, R. (1967) *Die Theorie Der Literarischen Übersetzung. Romanischedeutscher Sprachbereich*. München, Wilhelm Fink Verlag.
- Koller, W. (1983). *Einführung In Die Übersetzungswissenschaft (Çeviri Çalışmalarına*

- Giriş*), Heidelberg: Quelle Und Meyer Yayıncılık.
- Koray, M. (2005) *Sosyal Politika*, (İkinci Baskı), Ankara, İmge Yayınevi, S.S. 204-205).
- Koş, A. (2004). *Çeviribilimin Adı Ve Doğası*. M. Rifat (Ed). *Çeviri Seçkisi II: Çeviri(Bilim) Nedir?* İçinde, İstanbul: Dünya Yayıncılık, 165-182.
- Kuran-Burçoğlu, N. (2009). *Einflussbereiche Der Alterieret Auf Den Übersetzungs-, Und Rezeptionsprozes*, In Ernest Lüttich & Ulrich Müller (Ed.) *Crosscultural Communication: Translation Und Transgression: Interkulturelle Aspekte Der Übersetzungs (Wissenschaft)*. 185-194. Frankfurt Am Main: Peter Lang.
- Külekçi, O. (2001) *Doğal Dil İşlemeye Genel Bir Bakış Ve Biçimbilimsel Çözümleyiciler-1*, Web: [Http://Www.Teknoturk.Org/Docking/Yazilar /Tt000038Yazi.Htm](http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/Tt000038Yazi.Htm) Erişim Tarihi: 02.12.2014.
- Quah, C. K. (2006). *Translation And Technology*. New York: Palgrave Mcmillan.
- Lofler-Laurien, Anne-Marie. (1966.) *La Traduction Automatique-France*, Septentrian Presses Universitaires.
- Lawler J., Ve Dry, H. A.(2004). *Using Computers In Linguistics*, Routledge, Newyork.
- Özsoylu, A.F. (2017). *Endüstri 4.0*, Çukurova Üniversitesi İİBF. Dergisi Cilt:21 Sayı:1 Haziran.
- Özmen, Mehmet Cem ,Proçeviri, [Http://Www.Proceviri.Com/Maine.Htm](http://www.proceviri.com/Maine.Htm).
- Melby, Alan K. And Terry Warner (1995) *The Possibility Of Language: A Discussion Of The Nature Of Language*,Amsterdam And Philadelphia: John Benjamins.
- Mileto, F. Ve L. Muzii (2010). *Teaching Computer-Assisted Translation An Localisation: A Project Based Approach*. Ł. Bogucki (Ed.). *Teaching Translation And Interpreting* İçinde, Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Mobilsiad (2016). *Elektronik Haberleşme Sektöründe Genişbant Etki Analizi ve*

Türkiye İçin Yol Planı.

http://www.mobilsiad.org.tr/img/documents/MOBILSIAD_Genisbant_Raporu.

Moorkens, J. (2017). *Under Pressure: Translation in Times of Austerity,* " *Perspectives: Studies in Translation Theory and Practice*. 25 (3), pp. 464-477. DOI: 10.1080/0907676X.2017.1285331.

Munday, J. (2001). *Introducing Translation Studies: Theories And Applications*.

Newyork: Routledge.

Nagao, M.(1993). *A Framework Of A Mechanical Translation Between Japanese And English By Analogy Principle'*, İn Alick Elithorn And Ranan Banerji (Eds) *Artificial And Human Intelligence*, Amsterdam: North-Holland, 173–180.

Neunzig, W. (2001). *La Intervención Pedagógica En La Enseñanza De La Traducción On-Line–Cuestiones De Método Y Estudio Empírico*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Barselona: Universitat Autònoma De Barcelona.

Olvera-Lobo, M. D., B. Robinson, R.M. Castro-Prieto, E. Quero-Gervilla, R.

Muñoz- Martín, E. Muñoz-Raya Ve J.L. Díez-Lerma. (2007). A Professional Approach To Translator Training (Patt). *Meta: Journal Des Traducteursmeta: Translators' Journal*, 52.3, 517-528.

Özsoylu A.F. (2017). *Endüstri 4.0*. Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt:21.

Sayı:1. Haziran 2017 S.S. 41-64.

Öztürk, İ. (1984), "*Friedrich Rückert'in 'Freimund' Adı Altında Yazdığı*

Gazellerdeki Doğu Edebiyatı Unsurları", Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Batı Dilleri Bölümü Alman Dili Ve Edebiyatı Anabilim Dalı, İstanbul.

Öztürk, İ. (2000), "*Tarihsel Süreçte Çeviri*", Sakarya Üniversitesi Yayınları, Sakarya.

Pym, A., C. Fallada, J. R. Biau Ve J. Orenstein (Ed.). (2003). *Innovation And*

E-Learning İn Translator Training: Reports On Online Symposia. Tarragona: Intercultural Studies Group.

- Pym, A. (2003). Redefining Translation Competence In An Electronic Age. In Defence Of A Minimalist Approach. *Meta: Journal Des Traducteursmeta:/Translators' Journal*, 48.4, 481-497.
- Pym, A. (2010). *Exploring Translation Theories*. London, Uk: Routledge.
- Pym, A. (2014). *The Status of the Translation Profession in the European Union*, London, Anthem.
- Pym, A. (2016). *Status and Technology in the Professionalisation of Translators. Market Disorder and the Return of Hierarchy,*” *The Journal of Specialised Translation*, 25, pp. 33-53, available at http://www.jostrans.org/issue25/art_pym.pdf [accessed 13/06/2017].
- Richert A., Shehadeh M., Plumanns L., Schuster K., Jeschke S. (2016). *Educating Engineers for Industry 4.0: Virtual Worlds and Human-RobotTeams Empirical Studies towards a new educational age*, IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Abu Dhabi, 2016 ;142-149. DOI: 10.1109/EDUCON.2016.7474545
- Richter A.,(2015), *Learning 4.0 : Virtual Immersive Engineering Education*. International Best Practices And Applications.
- Rüßmann M. (2015) *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*.
- Schwab, K. (2016). Dördüncü Sanayi Devrimi. (Çev. Zülfü Dicleli). İstanbul: Optimist Yayınları.
- Sperandio, E. (2015). *Influences of Technical Documentation and Its Translation on Efficiency and Customer Satisfaction*, in David Wright (ed.), *Communication Practices in Engineering, Manufacturing, and Research for Food and Water Safety*, Hoboken, Wiley, pp. 145-170.
- Selek,A. : ” Endüstri Tarihine Kısa Bir Yolculuk” <http://www.endustri40.com/endustri->

tarihine-kisa-bir-yolculuk.

Siemens: *Endüstri 4.0 Yolunda*.

http://cdn.endustri40.com/file/ab05aaa7695b45c5a6477b6fc06f3645/End%C3%BCstri_4.0_Yolunda.pdf.

Sumita, Eiichiro, Hitoshi Iida, And Hideo Kohyama (1990) ‘Translating With Examples: A New Approach to Machine Translation’, In Gary A. Coen (Ed.) *Proceedings Of The 3rd International Conference On Theoretical and Methodological Issues In Machine Translation (Tmi-90)*, 11–13 June 1990, University Of Texas At Austin, Tx, 203–211.

Stehlik, T. (2003). Parenting As A Vocation: Lifelong Learning Can Begin In The Home. *International Journal Of Lifelong Education*, 22.4, 367-379.

Stolze, (1994). Radegundis Übersetzungstheorien / Eine Einführung, Gunter Narr Verlag, Tübingen.

Störmer E, Patscha C, Prendergast J, Daheim C, Rhisiart M, Glover P, Beck H. (2014) *The Future of Work: Jobs and skills in 2030*.

Şahin, M. (2013) *Çeviri Ve Teknoloji*, İzmir Ekonomi Üniversitesi Yayınları-İzmir.

Tak-Ming , B. W., & Webster, J. J. (2015). *Example-Based Machine Translation*. In C. Sin-Wai, *The Routledge Encyclopedia Of Translation Technology* Londra. New York: Routledge Taylor & Francis Group.

Tüsiad (2016). *Türkiye’nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Endüstri 4.0 Gelişmekte Olan Ekonomi Perspektifi*”, Rapor, <http://www.tusiad.org/indir/2016/sanayi-40.pdf>.

Yalçınkaya, Ş. *Robotlar ve Robotik Sistemler*, <http://www.bilgiustam.com/robotlar-ve-robotik-sistemler>.

Yazıcı, E. & Amasyalı, M. F. (2011) *Kavramlar Arası Anlamsal İlişkilerin Türkçe Sözlük Tanımları Kullanılarak Otomatik Olarak Çıkarılması*, *Emo Bilimsel Dergi*, 1(1), 1-13.

- Yazıcı, M. (2001). *Çeviribilimine Giriş*. İstanbul: Emek Matbaacılık
- Yiğitbaşı, Z. H. (2012). *Nesnelerin İnterneti ve Makineden Makineye Kavramları İçin Kilit Öncül- IPv6*, <http://www.ipv6.net.tr/docs/ipv6konf/pdf/15.pdf>.
- Yngve, Victor H. (2000) ‘Implications Of Mechanical Translation Research’,
In *Proceedings Of The American Philosophical Society*, 108(4): 275–281.
- Yücel, F. (2016). *Çevirinin Tarihi*, İstanbul: Çeviribilim Yayınları.
- Zengingönül, O. (2003) “*Sosyal Politika-Esnek Çalışma Biçimleri Paradoksunda Avrupa Birliği Örneği*”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 4.

İnternet Kaynakları

- [Http://Web.İtu.Edu.Tr/~Sonmez/Lisans/Ai/Yapay_Zeka_İcerik1_1.6.Pdf](http://Web.İtu.Edu.Tr/~Sonmez/Lisans/Ai/Yapay_Zeka_İcerik1_1.6.Pdf).Erişim Tarihi:30.12.2014.
- [Http://Www.Skype.Com/Tr/Translator-Preview](http://Www.Skype.Com/Tr/Translator-Preview) Erişim Tarihi: 02.01.2015
- [Http://Www.Bas.Bg](http://Www.Bas.Bg).
- [Http://Www.Skype.Com/Tr/Translator-Preview](http://Www.Skype.Com/Tr/Translator-Preview) Erişim Tarihi: 02.01.2015.
- [Https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066](https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066))
- “IPv6 Nedir?”, <https://ipv6.metu.edu.tr/tr>
- “Bilişimin yeni ufku: Büyük Veriler (Big Data)”, kisi.deu.edu.tr/userweb/yilmaz.goksen/BigData.ppt
- <https://blog.turkcell.com.tr/en-basit-haliyle-big-data-nedir>.
- <http://www.bestdergisi.com.tr/arsiv/yazi/79-gunumuzde-ve-gelecekte-akilli-uretim>
- www.endustri40.com/siber-fiziksel-sistemler.
- http://www.fsm.edu.tr/resim/Dosya/Ileri_Imalat_Teknolojileri___Hizli_Prototipleme_ve_Endustriyel_Uygulamalari2015-02-02-11-42-07am.pdf“Veri Güvenliği”,
- http://www.entegreyazilim.com.tr/index.php?route=pages/pages&page_id=28
- <http://www.endustri40.com/endustri-4-0-ve-is-hayati-icin-tavsiyeler-bseu-ieee/>“Endüstri 4.0 ve İş Hayatı İçin Tavsiyeler”

(<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 08). (<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066> adresinden alındı

(2019, 10 23). <http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>. adresinden alındı

(2019, 11 03). <http://www.skype.com/tr/translator-preview>. adresinden alındı

<http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>. (2019, 10 20).

<http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>. (2019, 10 25).

<http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>. (2019, 10 29).

<http://www.yeniisfikirleri.net/tuketici-degil-uretici-olmak-isteyenlere/>. (2019, 11 01).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 15).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 16).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 16).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 11 17).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 11 18).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 19).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 19).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 20).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>. (2019, 10 20).

<https://www.gzt.com/dunya-politika/teknolojinin-gelismesiyle-ortadan-kalkan-meslekler-2493066>). (2019, 10 17).

Medya Okuryazarlığı. (tarih yok). 04 14, 2019 tarihinde

https://www.medyakuryazarligi.gov.tr/userfiles/files/4_Unite.pdf adresinden alındı

<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai> (E.T. 30.06.2019)

<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/> (E.T. 30.06.2019)

<http://news.mit.edu/2016/marvin-minsky-obituary-0125> (E.T. 30.06.2019)

<https://www.bbc.com/timelines/zq376fr> (E.T. 30.06.2019)

<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/> (E.T. 30.06.2019)

<https://www.bbc.com/timelines/zq376fr> (E.T. 30.06.2019)

<https://www.newscientist.com/article/mg15921480-800-meet-kismet/> (E.T. 30.06.2019)

<https://www.webtekno.com/google-in-yapay-zekasi-satranctan-bin-kat-daha-zor-go-oyununda-dunya-sampiyonunu-yendi-h29312.html> (E.T. 30.06.2019)

<https://adalethanim.com>

<https://adalethanim.com/>

<https://www.webtekno.com/yapay-zeka-avukat-oldu-insan-avukat-olan-rakiplerini-resmen-ipe-dizdi-h41494.html>

<https://geturkiyeblog.com/tipta-yapay-zeka-devrimi/>.

ÖZGEÇMİŞ

Yasin GÜNERİ 24.06.1989 yılında Sakarya’da dünyaya geldi. İlk ve ortaokulu ali Fuat paşa cumhuriyet ilköğretim okulunda, liseyi ise ilk iki yılını Geyve Anadolu Lisesi’nde son iki yılını Sakarya Anadolu lisesinde tamamladı. 2008 yılında Azerbaycan devlet diller üniversitesi İngilizce mütercim tercümanlık bölümünü kazandı. Eğitimini tamamladıktan sonra 2015 yılında Türkiye’ye döndü. 2017 yılında Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çeviribilim (Almanca) bölümünde yüksek lisans öğrenimine başladı. Halen aynı anabilim dalında yüksek lisans öğrencisidir. 2016 yılında Serbest Muhasebeci Mali Müşavir ve ekonomi köşe yazarı olan Gülsüm GÜNERİ ile evlendi.

